

**AUDITORÍA DE SISTEMAS A LA APLICACIÓN CALIDAD056, BASE
DE DATOS DE INFORMACIÓN E INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA
INHERENTE DE LA ASOCIACIÓN MUTUAL BARRIOS UNIDOS DE QUIBDÓ
“AMBUQ” EPS-S ESS.**

Ing. ARIEL GILBERTO BARROS ORTEGA

Ing. EYMI TATIANA DE ÁVILA JIMÉNEZ

Ing. MARIDILLA ROSA RIVERA SILEBI

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DE LA COSTA

ESPECIALIZACIÓN EN AUDITORÍA A SISTEMAS DE INFORMACIÓN

BARRANQUILLA, OCTUBRE DE 2011

**AUDITORÍA DE SISTEMAS A LA APLICACIÓN CALIDAD056, BASE
DE DATOS DE INFORMACIÓN E INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA
INHERENTE DE LA ASOCIACIÓN MUTUAL BARRIOS UNIDOS DE QUIBDÓ
“AMBUQ” EPS-S ESS.**

Ing. ARIEL GILBERTO BARROS ORTEGA

Ing. EYMI TATIANA DE ÁVILA JIMÉNEZ

Ing. MARIDILLA ROSA RIVERA SILEBI

**PROYECTO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OPTAR EL
TÍTULO DE ESPECIALISTA EN AUDITORÍA A SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DE LA COSTA

ESPECIALIZACIÓN EN AUDITORÍA A SISTEMAS DE INFORMACIÓN

BARRANQUILLA, OCTUBRE DE 2011

NOTA DE ACEPTACIÓN

JURADO 1

JURADO 2

BARRANQUILLA, OCTUBRE DE 2011

DEDICATORIA

Con alegría llegamos a la conclusión de un proyecto innovador en nuestras vidas, con él culminamos una etapa que nos dejó muchas alegrías y nos abre las puertas a nuevas oportunidades laborales y personales.

A Dios Todopoderoso:

Por darnos la vida, la fortaleza, la sabiduría y la fe que nos permitieron alcanzar este gran logro en nuestras vidas.

A Nuestro Señor Jesucristo:

Por ser nuestra guía y el ejemplo perfecto a seguir, por ser la luz que alumbra nuestro camino y por su divina compañía todos los días

A nuestros padres y esposos(a).

Por su amor, nobleza, por el apoyo que siempre nos brindaron para llegar a esta meta que hoy se convierte en un logro compartido con ellos.

A nuestros Docentes:

Por todos los conocimientos, consejos y amistad que nos brindaron durante este año de estudio

A AMBUQ EPS-S ESS

Por abrirnos las puertas de la institución y darnos la confianza necesaria para el desarrollo de nuestra investigación.

Ariel Barros Ortega.
Eymi De Ávila Jiménez
Maridilla Rivera Silebi

CONTENIDO

Pág.

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO 1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1	<u>DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA</u>	1
1.2	<u>FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</u>	3
1.3	<u>OBJETIVOS</u>	4
1.3.1	<u>Objetivo General</u>	4
1.3.2	<u>Objetivos Específicos</u>	4
1.4	<u>ALCANCE</u>	5
1.5	<u>JUSTIFICACIÓN</u>	6
1.6	<u>DELIMITACIONES</u>	7
1.6.1	<u>Lugar o espacio donde se desarrollará la investigación</u>	7
1.6.2	<u>Tiempo</u>	7

CAPÍTULO 2 MARCO DE REFERENCIA

2.1	<u>MARCO NORMATIVO</u>	8
2.1.1	<u>COBIT</u>	8
2.1.2	<u>Circular Externa CE056 de 2009</u>	9
2.2.	<u>MARCO HISTÓRICO</u>	10
2.2.1	<u>Generalidades de la empresa</u>	10
2.2.1.1	<u>Reseña Histórica</u>	10
2.2.1.2	<u>Misión</u>	11
2.2.1.3	<u>Visión</u>	12
2.2.1.4	<u>Principios Corporativos</u>	12
2.2.1.5	<u>Política De Calidad</u>	13

	Pág.
2.2.2 <u>Mapa De Procesos</u>	14
2.2.3 <u>Organigrama Institucional</u>	15
2.3 <u>MARCO TEÓRICO</u>	16
2.3.1 <u>Conceptos de Auditoría de Sistemas de información</u>	16
2.3.2 <u>Objetivos de la Auditoría de Sistemas</u>	17
2.3.3 <u>Técnicas avanzadas de auditoría con informática</u>	18
2.3.4 <u>Conceptos de Calidad</u>	19
2.3.5 <u>Concepto de Calidad de Software</u>	19
2.4 <u>MARCO METODOLÓGICO</u>	20
2.4.1 <u>TIPO DE INVESTIGACIÓN</u>	20
2.4.1.1 <u>Estudio de Casos</u>	20
2.4.2 <u>UNIVERSO Y MUESTRA</u>	20
2.4.2.1 <u>Universo</u>	20
2.4.2.2 <u>Muestra</u>	20
2.5 <u>INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN</u>	21
2.5.1 <u>Observación Directa</u>	21
2.5.2 <u>Cuestionarios</u>	21
2.5.3 <u>Entrevista al personal</u>	21
2.5.4 <u>Análisis de documentos</u>	21
2.5.5 <u>Lista de verificación</u>	22
2.5.6 <u>Pruebas al sistema</u>	22
2.5.7 <u>Internet</u>	22

	Pág.
CAPÍTULO 3 <u>APLICACIÓN DE LA AUDITORÍA</u>	
3.1. <u>PLANEACIÓN DE LA AUDITORÍA</u>	23
3.1.1 <u>Origen de la auditoría</u>	23
3.1.2 <u>Objetivos de la Auditoría</u>	24
3.1.3 <u>Alcance de la Auditoría</u>	24
3.1.4 <u>Cronograma De Actividades de la Auditoría</u>	25
3.1.5 <u>Recursos</u>	25
3.1.5.1 <u>Humanos</u>	25
3.1.5.2 <u>Técnicos</u>	26
3.1.5.3 <u>Tiempo</u>	26
3.1.5.4 <u>Materiales</u>	26
3.1.6 <u>Presupuesto</u>	27
3.2. <u>PLAN DE PRUEBAS</u>	28
3.3. <u>EJECUCIÓN DE LA AUDITORÍA</u>	31
3.3.1 <u>Ejecución de la Auditoría al aplicativo Calidad056</u>	31
3.3.2 <u>Evaluación de los procesos.</u>	31
3.3.3 <u>Flujo de Proceso de Reporte de indicadores</u>	32
3.3.4 <u>Ejecución de listas de verificación</u>	33
3.3.4.1 <u>Lista de Chequeo General</u>	33
3.3.4.2 <u>Lista de Chequeo de Base de Datos</u>	37
3.3.5 <u>Aplicación De Las Pruebas</u>	39
3.3.6 <u>Detalle De Observaciones</u>	57

	Pág.
3.3.7 <u><i>Análisis de Riesgos</i></u>	90
3.3.7.1 <u><i>Matriz de Riesgos con controles aplicados</i></u>	92
3.3.7.2 <u><i>Impacto estimado en Pesos</i></u>	95
3.4 <u>DICTAMEN DE LA AUDITORÍA</u>	96
3.4.1 <u><i>Resumen Ejecutivo</i></u>	96

ANEXOS DE AUDITORÍA

INVENTARIO DE PAPELES DE TRABAJO

BIBLIOGRAFÍA

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto se realizó en Asociación Mutual Barrios Unidos de Quibdó EPS-S ESS en el área de Dirección Regional de Calidad en la oficina nacional, tiene por finalidad desarrollar una auditoría de sistemas a la Aplicación CALIDAD 056, base de datos de información e infraestructura tecnológica inherente, el objetivo es revisar y evaluar el aplicativo con el fin de identificar fortalezas y amenazas y proporcionar los controles necesarios para aumentar la confiabilidad y disponibilidad de la aplicación.

El presente documento está estructurado en 3 capítulos siguiendo un orden secuencial de su contenido:

- En el capítulo 1 se desarrolló la formulación y descripción del problema, el cual consiste en una propuesta de auditoría a la aplicación Calidad 056 de AMBUQ, se establece su alcance, delimitaciones, objetivos, justificación.
- En el capítulo 2 se establece el Marco de referencia en el que se define generalidades de la empresa, marco teórico, diseño metodológico de la investigación, la población y la muestra de estudio, además de las técnicas e instrumentos para la recolección de datos.
- En el capítulo 3 se presenta el desarrollo de la auditoría en 3 fases: Planeación, Ejecución y Finalización que concluye con la entrega del informe final de auditoría.
- Anexos del proyecto
- Anexos de la auditoría: papeles de trabajo

CAPÍTULO 1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Los sistemas informáticos están integrados en la gestión empresarial e institucional, los cuales deben ser: adquiridos, desarrollados, mantenidos, actualizados e implantados dentro de un entorno de control que asegure la satisfacción de los objetivos de la organización; al mismo tiempo mantener los aspectos de calidad, seguridad e integridad de la información.

La calidad en el servicio es considerada como uno de los pilares fundamentales en cualquier organización. El objetivo principal es cumplir con los requerimientos del cliente y cerciorarse de que todos los procesos de la organización contribuyan en la satisfacción de las necesidades de nuestros usuarios.

En cuanto a entidades promotoras de salud se establece el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención de Salud del sistema General de Seguridad en Salud que determina la incorporación de auditorías que le permita a las entidades evaluar sistemáticamente los procesos de atención a los usuarios por parte de los prestadores de servicios de salud.

Todas las entidades deben optar por la automatización de los servicios de atención al usuario, tal es el caso de la Asociación Mutual Barrios Unidos de Quibdó EPS-S ESS, quienes hace 2 años y atendiendo los requerimientos de la CE056 implementó el aplicativo CALIDAD056, esta iniciativa hace parte del Sistema de Indicadores de Alertas Tempranas implementado por la Superintendencia Nacional de Salud con el fin de elevar la calidad del servicio y así reducir las quejas y reclamos de los usuarios.

La Superintendencia Nacional de Salud “SuperSalud” determinó, por medio de la Circular No. 056 de 2009, implementar el Sistema de Indicadores de Alertas tempranas, mediante el cual las Empresas Promotoras de Salud (EPS) evaluarán el aseguramiento y la calidad de la atención en los servicios de salud ofrecidos por las Instituciones Prestadoras de Salud (IPS) con las que contratan los servicios.

Dentro de los indicadores de Alertas Tempranas fijados en la circular se destacan los que tienen que ver con los tiempos de espera en consulta de medicina general, medicina interna, ginecología, pediatría, cirugía general y urgencias, entre otros

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿En qué medida una auditoría a la aplicación CALIDAD 056 contribuirá a evaluar la calidad del software en la Asociación Mutual Barrios Unidos de Quibdó EPS-S ESS en la oficina Nacional?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

- Desarrollar una auditoría a la aplicación CALIDAD 056 que contribuya a evaluar la calidad del software en la Asociación Mutual Barrios Unidos de Quibdó EPS-S ESS en la oficina nacional.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar el funcionamiento, eficiencia y eficacia del software Calidad 056 con base en las operaciones realizadas en la aplicación (captura de los indicadores de calidad de la circular 056) especialmente en la generación de reportes.
- Evaluar los procedimientos operativos y los controles internos existentes para la aplicación CALIDAD 056 de la compañía.
- Auditar el diseño del aplicativo CALIDAD 056 y la base de datos para garantizar el cumplimiento de las características de calidad del software.
- Verificar la capacidad instalada de equipos tecnológicos para influir en el rendimiento del aplicativo CALIDAD 056.

1.4 ALCANCE

La auditoría se realizará sobre el período comprendido entre el 1 de Enero y el 30 de Junio de 2011 y se desarrollará sobre la aplicación CALIDAD056, la infraestructura tecnológica y bases de datos inherentes a la aplicación de la Asociación Mutual Barrios Unidos de Quibdó EPS-S ESS, en la oficina nacional teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- La evaluación del aplicativo en lo que corresponde a: Análisis de los Riesgos, Fallas, Controles y así mismo la evaluación de los diferentes procesos/áreas de la operativa.
- Análisis del ambiente de producción del sistema CALIDAD056, teniendo en cuenta las mejores prácticas definidas y los lineamientos establecidos por la Supersalud en la CE056.
- Verificación a la seguridad Física y lógica del sistema (Aplicación y base de datos), confidencialidad y respaldos de los servidores de aplicación, de base de datos y redundantes.
- Evaluación de los equipos, contenedores, capacidades, utilización.

1.5 JUSTIFICACIÓN

En la actualidad las instituciones buscan lograr ventajas competitivas a través de la tecnología y en este ambiente de cambios tecnológicos surge la necesidad de actualizarse constantemente, los sistemas computacionales son claro ejemplo de ello ya que vienen a aumentar la eficiencia y la eficacia en la operatividad de las empresas.

Las instituciones prestadoras de servicios orientados a la salud no pueden desconocer esta realidad, es por ello que la Supersalud propone optar como instrumentos software y aplicativos que permita brindar la información veraz y oportuna que conlleven a toma de decisiones que apuntan a mejorar siempre en la calidad del servicio.

La Auditoría de Sistemas de Información ofrece a la Dirección de la organización información objetiva e independiente sobre el grado de cumplimiento de los controles (políticas y procedimientos), la detección de los riesgos donde existan debilidades significativas de control, recomendaciones para realizar acciones correctivas.

1.6 DELIMITACIONES

1.6.1 Lugar o espacio donde se desarrollará la investigación

La investigación abarca el aplicativo Calidad056 de la Asociación Mutual Barrios Unidos de Quibdó EPS-S ESS, aunque se considerarán procesos manuales que complementan el proceso automatizado. Igualmente será foco de estudio la base de datos y la infraestructura hardware y software inherente al aplicativo. La investigación se desarrolló presencialmente en las instalaciones de la oficina nacional y la regional Atlántico, las sucursales adscritas a la regional Atlántico (Magdalena, Sucre, Atlántico, Cesar y Guajira) se contactaron a través de vía telefónica y correo electrónico.

1.6.2 Tiempo

La duración de la investigación fue de 6 meses.

CAPÍTULO 2 MARCO DE REFERENCIA

2.1 MARCO NORMATIVO

La investigación se desarrolló de acuerdo con las normas de auditoría generalmente aceptadas, especialmente las promulgadas para la Auditoría de Sistemas de Información por ISACA (Information Systems Audit and Control Association, Inc).

Igualmente se tuvo en cuenta las recomendaciones del marco de referencia de mejores prácticas COBIT, se realizó el análisis de riesgos asociados con la naturaleza teniendo en cuenta el estándar ASNZ 4360.

Se revisaron las políticas y procedimientos internos de la compañía asociados con la normatividad de la circular CE056 relacionada con el sistema de indicadores de alerta temprana que permiten la evaluación del aseguramiento de la calidad en la atención a usuarios en el servicio de salud.

2.1.1 COBIT

(Control Objectives for Information and related Technology | Objetivos de Control para tecnología de la información y relacionada)

Es el modelo para el Gobierno de la TI desarrollado por la Information Systems Audit and Control Association (ISACA) y el IT Governance Institute (ITGI).

Consta de 34 objetivos nivel altos que cubren 215 objetivos de control clasificados en cuatro dominios: Planeación y organización, adquisición e implementación, Entrega y Soporte, monitorear y evaluar.

Enfatiza el cumplimiento normativo, ayuda a las organizaciones a incrementar el valor de TI., apoya el alineamiento con el negocio y simplifica la implantación del COBIT. Esta versión no invalida el trabajo efectuado con las versiones anteriores del COBIT, sino que mejora el trabajo hecho.

Representa los esfuerzos de literalmente cientos de expertos de voluntario de en el mundo entero. Lo ofrecen como un descargado libre (gratis) de www.isaca.org/cobit, y, como una ventaja especial para miembros ISACA, está

disponible a miembros exclusivamente durante un período de dos semanas. El 16 de diciembre, el descargado se hará disponible públicamente.

Es un marco de gobernación TI que permite a gerentes acortar el hueco entre exigencias de control, cuestiones técnicas y riesgos de negocio. COBIT permite el desarrollo claro de política y la práctica buena para el control de TI en todas partes de organizaciones.

2.1.2 Circular Externa CE056 de 2009

Circular emitida el 8 de octubre de 2009 por La Superintendencia Nacional de Salud de Colombia en la que se determina el Sistema de Indicadores de Alertas tempranas, con la cual todas las EPS del país deberán evaluar el aseguramiento y la calidad de la atención en los servicios de salud ofrecidos por las IPS con las que contratan los servicios.

Dentro de los indicadores de Alertas Tempranas fijados en la circular se destacan los que tienen que ver con los tiempos de espera en consulta de medicina general, medicina interna, ginecología, pediatría, cirugía general y urgencias, entre otros.

Con este tipo de medidas se busca mejorar la calidad del servicio y la prontitud con que se preste el mismo.

Según Mario Mejía Cardona, superintendente nacional de salud, y quien lideró este proyecto, indico que la decisión fue tomada luego de que la Superintendencia evaluara que, tras la puesta en marcha del Sistema Obligatorio de Garantía de la Calidad a la Atención en Salud, SOGCS, y que las quejas y reclamos de los usuarios no disminuían, “se hace necesario implementar en el proceso de inspección, vigilancia y control de la superintendencia, unos indicadores que sirvan para medir la oportunidad de los servicios de salud en los prestadores de la red”, aseguró el alto funcionario. Con la medida las EPS están obligadas a reportar la información ante la Superintendencia Nacional de Salud cada tres meses. El primero de estos reportes deberá ser enviado a la entidad a más tardar el 1 de diciembre próximo y corresponde a los resultados de los dos primeros trimestres del presente año. Los datos deben ser enviados a través del portal www.supersalud.gov.co.

2.2. MARCO HISTÓRICO

2.2.1 Generalidades de la empresa

2.2.1.1 *Reseña Histórica*

La Asociación Mutual Barrios Unidos de Quibdó es una Organización Empresarial de carácter solidario, sin ánimo de lucro dentro del Sistema General de Seguridad Social, que se rige por el derecho privado, con sede en la ciudad de Quibdó, que nació hace 16 años el día 27 de mayo de 1995, reconociéndosele personería jurídica mediante Resolución 2979 del 19 de Octubre de 1995 otorgada por el Departamento Nacional de Cooperativas DANCOOP. Durante el año de 1996 se logra la aprobación de la Superintendencia Nacional de Salud para Administración de recursos del Régimen Subsidiado correspondiente a 10.000 afiliados en el municipio de Quibdó, Resolución No.0343 del 7 de marzo; al igual que la ampliación de la cobertura geográfica y poblacional con Resolución No.1100 del 27 de septiembre de 2006.

Con la implementación del Decreto 1804 del 2001 y mediante la Gestión de Profesionales la Asociación se fusionó con algunas Administradoras de Régimen Subsidiado de la región y dieron inicio a la ASOCIACIÓN MUTUAL BARRIOS UNIDOS DE QUIBDÓ como una empresa del sector Solidario cuyo principio social es el de aseguramiento de los riesgos de salud de la población desprotegida Colombiana.

Resolución de la Superintendencia Nacional de Salud No. 0110 del 26 de enero de 2001, además, se obtiene la confirmación de la autorización para administrar y operar el régimen subsidiado para 110.000 afiliados en el Departamento del Choco, Resolución de la Superintendencia Nacional de Salud No.0464 del 26 de marzo de 2001; bajo esta nueva filosofía en el mes de mayo de este mismo año se logra la autorización para que la Asociación administre recursos del Régimen subsidiado para 1.710.000 afiliados distribuidos en los departamentos de Choco, Antioquia, Valle, Cundinamarca, Córdoba, Quindío, Risaralda, Atlántico, Magdalena, Bolívar, Cesar, Sucre, Guajira y San Andrés, y en los distritos de Bogotá, Cartagena, Santa Marta y Barranquilla. Oficio de la Superintendencia Nacional de Salud N.U.R.C.:8004-1-90494 del 05/04/2001 y 06/05/2001.

En el año 2007 la empresa se ve evocada a dar una batalla jurídica contra la Superintendencia Nacional de Salud para demostrar nuestra capacidad y cumplimiento en los requisitos de ley para la operación del régimen subsidiado. De esta crisis la empresa sale más fortalecida, con procesos claros según lo demostró la auditoría realizada por McGregor empresa controlada por la Superintendencia Nacional de Salud, cuya puntuación resultante fue del 98% de cumplimiento en el desempeño de la empresa. Este es sin duda el mayor logro luego de haber superado los requisitos exigidos en el decreto 1804 que llevó a la desaparición a decenas de ESSs.

Durante este período la administración de la empresa ha logrado un gran desarrollo institucional en materia de unificación y consolidación de cada uno de los procesos y procedimientos, la centralización de algunas actividades, el direccionamiento desde el orden nacional hacia lo Regional ha sido la mayor fortaleza para enfrentar los ajustes exigidos en la normatividad.

Así mismo durante los últimos tres años se ha realizado un proceso de fortalecimiento de la base social asociada con la reglamentación y aprobación de los fondos de, Educación, Solidaridad y Reserva para liquidez los cuales administran recursos encaminados al mejoramiento de la calidad de vida de los asociados y el flujo financiero de la empresa, esto mediante acuerdo 241 de mayo 2 de 2008, expedido por la Junta Directiva.

Nuestro crecimiento de igual manera se ha venido fortaleciendo y se ha reflejado en el primer semestre del 2009 cerrando con una población contratada de 615.478 afiliados, distribuida en 10 departamentos y 113 municipios, en donde la empresa hace presencia permanente y en donde se adelantan gestiones importantes para fortalecer y consolidar nuestro proceso de crecimiento comercial, aspirando a finales de Noviembre de 2011 a convertirnos en una entidad del régimen contributivo

2.2.1.2 Misión

Somos una organización empresarial de economía solidaria que opera como EPS-S, creada con el propósito de administrar el riesgo en salud de sus afiliados; a través de recursos de la nación y Entes Territoriales, disponiendo de un talento humano especializado y comprometido, y de una estructura tecnológica de punta con el fin de garantizar la calidad debida de las familias beneficiarias y de los asociados

2.2.1.3 Visión

Ser una organización líder en aseguramiento, promoción de la salud y prevención de la enfermedad con proyección social y comunitaria global

2.2.1.4 Principios Corporativos

SOLIDARIDAD: La Empresa Solidaria de Salud EPS-S AMBUQ, promoverá la práctica de la ayuda mutua, entre sus miembros, buscando siempre la focalización de los recursos hacia la población pobre y vulnerable.

COOPERACIÓN: Trabajamos unidos aportando cada uno lo mejor de sí, por el bien de la empresa y así garantizar la mejor prestación de servicios para satisfacción de los afiliados y la comunidad.

PARTICIPACIÓN: La Empresa Solidaria, abre espacios tendientes a fortalecer la intervención de la comunidad en la organización y control de sus actividades.

RESPETO: La Empresa valora las cualidades individuales, dando cabida a todas las opiniones, aprendiendo a escuchar con un propósito colectivo, mejorando el entorno de trabajo para el bien de la comunidad.

UNIVERSALIDAD: La empresa Solidaria de Salud brindara su atención a todas las personas afiliadas, sin ninguna discriminación en todas las etapas de su vida y a los trabajadores y socios por igual.

RESPONSABILIDAD SOCIAL: Las acciones ejecutadas por la empresa están encaminadas al mejoramiento de la calidad de vida de los beneficiarios.

INTEGRALIDAD: Garantizar la atención integral de nuestros usuarios brindándoles cubrimiento a todas sus contingencias con excelentes servicios.

TRANSPARENCIA: La organización garantiza un conocimiento pleno, óptimo y preciso de las acciones administrativas que posibilitan a propios y extraños una imagen clara y confiable de la gestión empresarial.

EFICIENCIA: Brindarle a nuestros beneficiarios, servicios óptimos, prestados en forma adecuada, oportuna y suficiente que satisfagan completamente sus necesidades a un costo razonable.

AUTOCONTROL: La Empresa está organizada de tal manera que sus funcionarios actúan de acuerdo a sus funciones respetando la jerarquía y normas de la Empresa.

UNIDAD: La asociación funciona integralmente en forma participativa, teniendo en cuenta a cada uno de sus miembros y funcionarios, aplicando sus normas y políticas para trabajar por un bien común.

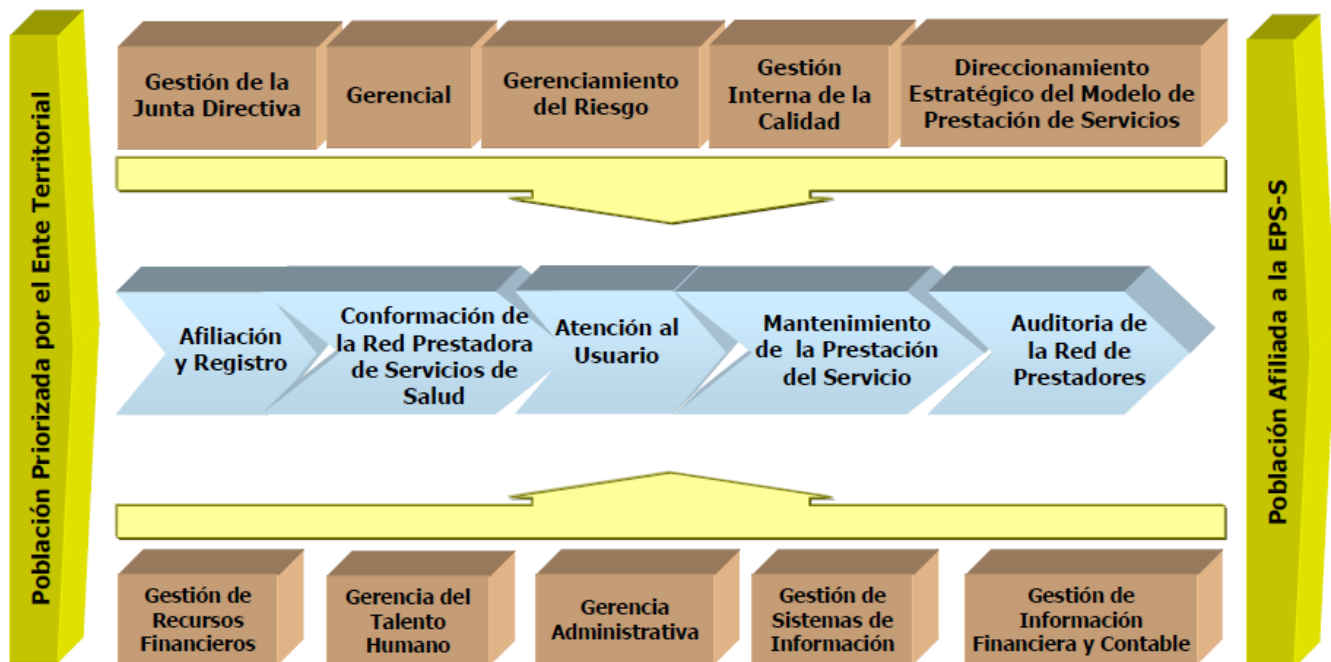
CALIDAD: Es ofrecerle a los beneficiarios y comunidad en general un servicio de excelencia, oportuno, suficiente, accesible, eficaz y eficiente.

CALIDEZ: Es garantizar en el sistema, la prestación de servicios con calor humano y sentido social dentro de un ambiente cordial y efectivo en todos los ámbitos.

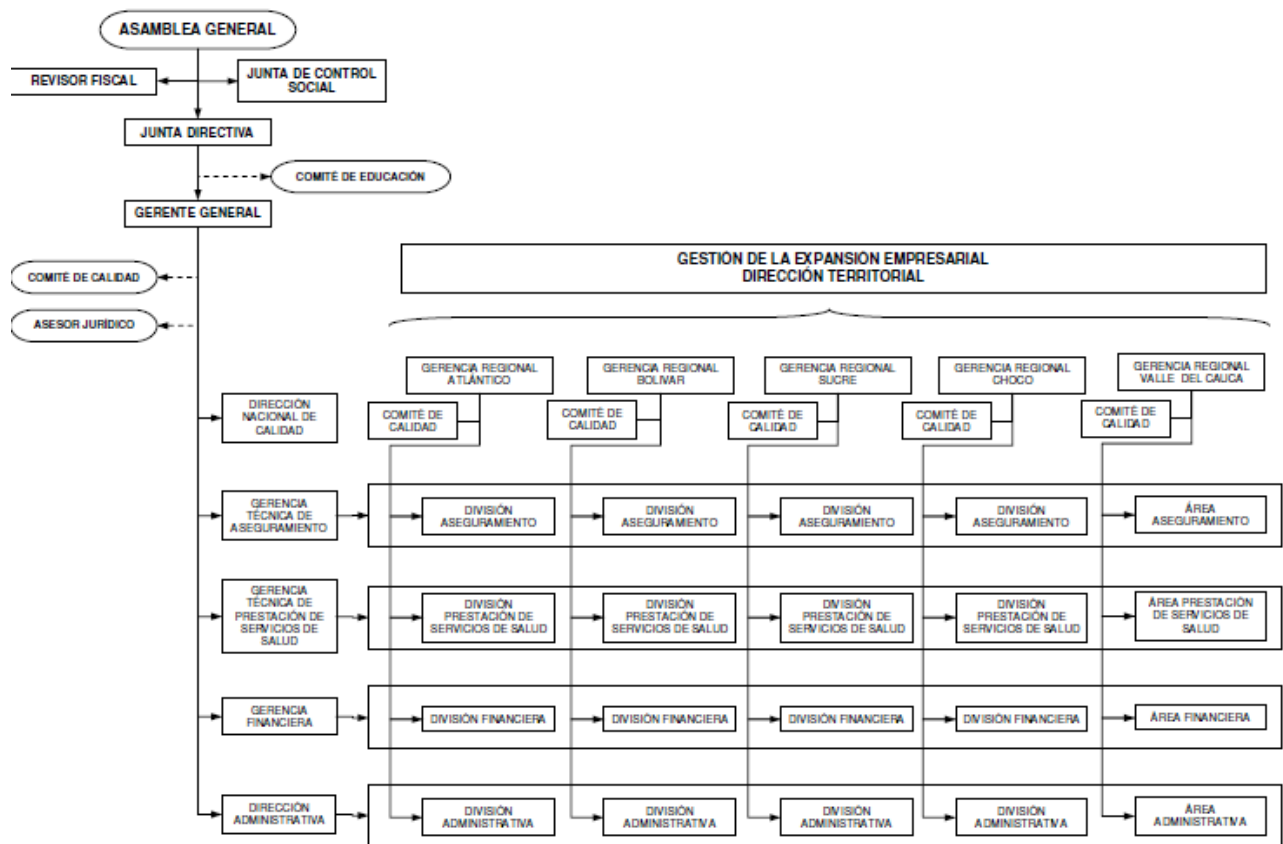
2.2.1.5 *Política De Calidad*

Es política de calidad de la Asociación Mutual Barrios Unidos de Quibdó, velar por la satisfacción de las necesidades y expectativas de sus clientes, garantizando el acceso a los servicios de salud de nuestros afiliados, enmarcados en la normatividad legal vigente para el sector, propendiendo por el mejoramiento continuo, a través del fortalecimiento de las relaciones mutuamente beneficiosas con los proveedores, la utilización de tecnología de punta para el manejo de información y el desarrollo del capital humano, apuntando a la racionalización de los recursos técnicos administrativos y financieros

2.2.2 Mapa De Procesos



2.2.3 Organigrama Institucional



2.3 MARCO TEÓRICO

2.3.1 *Conceptos de Auditoría de Sistemas de información*

- La auditoría de los sistemas de información se define como cualquier auditoría que abarca la revisión y evaluación de todos los aspectos (o de cualquier porción de ellos) de los sistemas automáticos de procesamiento de la información, incluidos los procedimientos no automáticos relacionados con ellos y las interfaces correspondientes.¹
- Revisión técnica especializada y exhaustiva que se realiza a los sistemas computacionales, software e información utilizados en una empresa, sean individuales, compartidos y/o de redes, así como a sus instalaciones, telecomunicaciones, mobiliario, equipos periféricos y demás componentes. Dicha revisión se realiza de igual manera a la gestión de informática, el aprovechamiento de sus recursos, las medidas de seguridad y los bienes de consumo necesarios para el funcionamiento del centro de cómputo. El propósito fundamental es evaluar el uso adecuado de los sistemas para el correcto ingreso de los datos, el procesamiento adecuado de la información y la emisión oportuna de resultados en la institución, incluyendo la evaluación en el cumplimiento de las funciones, actividades y operaciones de funcionarios, empleados y usuarios involucrados con los servicios que proporcionan los sistemas computacionales a la empresa.²

¹ Carlos Muñoz Razo; Auditoría en sistemas computacionales; pág. 23 y 24

² <http://www.auditoriasistemas.com>

2.3.2 *Objetivos de la Auditoría de Sistemas*

La auditoría de sistemas en una organización se encarga principalmente de evaluar las funciones de salvaguardar activos, de mantener la integridad de la información, y de lograr la efectividad y eficiencia de los sistemas. A continuación se describe cada uno de estos objetivos:

- Salvaguardar Activos.

Los activos de los sistemas de información incluyen los equipos, programas de soporte del sistema, aplicaciones, archivos de datos, documentación y suministros. Al igual que los demás activos de la organización, deben protegerse a través del uso de controles internos.

- Integridad de la información.

La integridad de la información es un objeto fundamental para la auditoría de sistemas; si la organización no logra mantener la integridad en la información que está administrando, no poseerá una representación verdadera de sí misma y de los eventos que ocurren alrededor de ella.

- Efectividad de los sistemas.

La efectividad de un sistema es una medida de cumplimiento de los objetivos para los cuales fue implantado. Evaluar la efectividad de un sistema requiere del conocimiento de las necesidades de los usuarios.

- Eficiencia de los sistemas.

La eficiencia en una instalación de procesamiento de datos se vuelve especialmente importante cuando los recursos disponibles no cuentan con excesiva capacidad. La eficiencia de un sistema se logra al utilizar la menor cantidad de recursos para obtener los resultados deseados. Esta eficiencia debe obtenerse sin afectar a otros sistemas de la organización.

2.3.3 *Técnicas avanzadas de auditoría con informática* ³

Las técnicas avanzadas de auditoría ayudan al auditor a establecer una metodología para la revisión de los sistemas de aplicación de una institución, empleando como herramienta el mismo equipo de cómputo. Entre ellas están:

- **Pruebas integrales:** Consisten en el procesamiento de datos de un departamento ficticio, comparando estos resultados con resultados predeterminados. Las transacciones iniciadas por el auditor son independientes de la aplicación normal, pero son procesadas al mismo tiempo. Se debe tener especial cuidado con las particiones que se están utilizando en el sistema para prueba de la contabilidad o balances, a fin de evitar situaciones anormales.
- **Revisiones de Acceso:** Se conserva un registro computarizado de todos los accesos a determinados archivos; por ejemplo, información de la identificación tanto de la terminal como del usuario.
- **Operaciones en paralelo:** consiste en verificar la exactitud de la información sobre los resultados que produce un sistema nuevo que sustituye a uno ya auditado.
- **Evaluación de un sistema con datos de prueba:** Esta verificación consiste en probar los resultados producidos en la aplicación con datos de prueba contra los resultados que fueron obtenidos inicialmente en las pruebas del programa (solamente aplicable cuando se hacen modificaciones a un sistema).
- **Registros extendidos:** Consiste en agregar un campo de control a un registro determinado, como un campo especial a un registro extra, que pueda incluir datos de todos los programas de aplicación que forman parte del procesamiento de determinada transacción, como en los siguientes casos:
 - a. **Totales aleatorios de ciertos programas:** Se consiguen totales en algunas partes del sistema para ir verificando su exactitud en forma parcial.
 - b. **Resultados de ciertos cálculos para comparaciones posteriores.** Con ellos podemos comparar en el futuro los totales en diferentes fechas.

³ Echenique García, José Antonio, Auditoría en informática, Pág. 12-13

c. Selección de determinado tipo de transacciones como auxiliar en el análisis de un archivo histórico. Por medio de este método podemos analizar en forma parcial el archivo histórico de un sistema, el cual sería casi imposible de verificar en forma total.

2.3.4 *Conceptos de Calidad*

Es el conjunto de propiedades y características de un producto o servicio que le confieren su aptitud para satisfacer las necesidades explícitas o implícitas.⁴

- Propiedad o conjunto de propiedades inherentes a una cosa que permiten apreciarla como igual, mejor o peor que las restantes de su especie.⁵

2.3.5 *Concepto de Calidad de Software*

- Concordancia con los requisitos funcionales y de rendimiento explícitamente establecidos, con los estándares de desarrollo explícitamente documentados y con las características implícitas que se espera de todo software desarrollado profesionalmente.⁶

• La calidad del software es el grado con el que un sistema, componente o proceso cumple los requerimientos especificados y las necesidades o expectativas del cliente o usuario”.⁷

- La calidad del software es el conjunto de cualidades que lo caracterizan y que determinan su utilidad y existencia. La calidad es sinónimo de eficiencia, flexibilidad, corrección, confiabilidad, mantenibilidad, portabilidad, usabilidad, seguridad e integridad.⁸

⁴ Norma ISO 840

⁵ Enciclopedia SALVAT tomo 3; Pág. 237

⁶ Roger S. Pressman; Ingeniería del Software Quinta Edición; Pág. 135

⁷ Un enfoque actual sobre la calidad de software
http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol3_3_95/aci05395.htm

⁸ Roger S. Pressman; Ingeniería del Software Quinta Edición; Pág. 324-32

2.4 MARCO METODOLÓGICO

2.4.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

2.4.1.1 Estudio de Casos

Es el estudio detallado de una unidad de observación, teniendo en cuenta características y comportamiento de dicha unidad. Se selecciona como tipo de investigación el Estudio de Casos ya que se realizará un estudio detallado, a través de una auditoría de las características que determinen la calidad del software.

Explorativa: Se hará una exploración del sistema con el objetivo de verificar sus procedimientos y funciones.

Correlacional: Se relacionarán las variables de características de diseño del sistema contra la calidad del software.

2.4.2 UNIVERSO Y MUESTRA

2.4.2.1 Universo

Son todos los empleados que utilizan el sistema de forma directa. La población está formada por un total de 13 usuarios distribuidos de la siguiente manera:

- | | | |
|----------------------|------------|-----------------|
| • Oficina Nacional | 2 usuarios | 1 administrador |
| • Sucursal Guajira | 2 usuarios | |
| • Sucursal Sucre | 2 usuarios | |
| • Sucursal Atlántico | 2 usuarios | |
| • Sucursal Magdalena | 2 usuarios | |
| • Sucursal Cesar | 2 usuarios | |

2.4.2.2 Muestra

No se va a muestrear ya que la población total es pequeña

2.5 INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Los instrumentos de recopilación y evaluación de la información son:

2.5.1 *Observación Directa*

Con esta sencilla técnica se observará todo lo relacionado con los sistemas, con el propósito de percibir, examinar o analizar lo relacionado con los eventos que se presentan en el desarrollo de las actividades de un sistema, de la operación de la computadora o el desempeño de cualquiera de las actividades que le permitirán evaluar el cumplimiento de las operaciones del sistema. Esta técnica se aplicará durante el desarrollo de toda la auditoría.

2.5.2 *Cuestionarios*

Se elaborará un cuestionario para los usuarios directos del sistema, para ser utilizado en la etapa de investigación con el fin de evaluar los conocimientos técnicos y teóricos de cada usuario.

2.5.3 *Entrevista al personal*

Existen aspectos que no se logran determinar con un cuestionario o con la observación directa por lo que se recurrirá a realizar entrevistas a los usuarios del sistema para obtener mayor información.

2.5.4 *Análisis de documentos*

Se evaluará el desarrollo de las operaciones y funcionamiento del sistema, mediante la revisión y el seguimiento de las instrucciones plasmadas en los manuales e instructivos de operación, manuales de usuario, manuales del sistema y de otros documentos que especifican la manera de operar los sistemas computacionales.

2.5.5 *Lista de verificación*

En esta técnica los auditores que realizan el chequeo, calificarán el cumplimiento, según su criterio, señalando la columna que satisface el nivel de cumplimiento del aspecto que se esté evaluando.

Se utilizará esta técnica con un formato definido por los usuarios en los que se evaluarán el aplicativo Calidad056 y la base de datos del aplicativo.

2.5.6 *Pruebas al sistema*

Se aplicaron un set de pruebas para comprobar el funcionamiento del aplicativo y verificar la existencia de controles que minimizan la ocurrencia de los riesgos.

2.5.7 *Internet*

Se utilizará Internet como medio para recolección de información teórica adicional.

CAPÍTULO 3 APLICACIÓN DE LA AUDITORÍA

Este capítulo consiste en la aplicación de una auditoría de sistemas computacionales.

El caso práctico de auditoría se realiza en el aplicativo Calidad056 de la Asociación Mutual Barrios Unidos de Quibdó EPS-S ESS y propone recomendaciones sobre los hallazgos identificados durante la etapa de investigación.

La aplicación de la auditoría se desarrolla en tres fases:

Primera Fase: Planeación de la auditoría, en esta fase se definen los objetivos que la auditoría pretende alcanzar y se programan todas las actividades necesarias para el desarrollo de la auditoría.

Segunda Fase: Ejecución de la auditoría, se hace el levantamiento de todas las evaluaciones que se programaron en la fase anterior.

Tercera Fase: Dictamen, se presenta un informe final como resultado del análisis de las evaluaciones efectuadas, así como sus repercusiones y recomendaciones para solucionar las anomalías detectadas.

3.1. PLANEACIÓN DE LA AUDITORÍA

3.1.1 *Origen de la auditoría*

La auditoría que se realizará al aplicativo Calidad056 de la Asociación Mutual Barrios Unidos de Quibdó es originada por solicitud de los ingenieros auditores Ariel Barros, Eymi De Ávila y Maridilla Rivera con el fin de desarrollar una auditoría con fines académicos y por autorización de la Dirección de la EPS AMBUQ. La auditoría se llevará a cabo en la oficina nacional de la EPS.

3.1.2 *Objetivos de la Auditoría*

- Examinar y evaluar la aplicación CALIDAD 056 de la Asociación Mutual Barrios Unidos de Quibdó., la base de datos e infraestructura inherente en la sede de la oficina nacional.
- Evaluar los riesgos inherentes al funcionamiento del aplicativo Calidad 056 con base en las operaciones de captura de los indicadores de calidad de la circular 056, generación de reportes e incumplimiento de la circular 056 emitida por la Supersalud.
- Evaluar el grado de seguridad, confiabilidad y efectividad del aplicativo CALIDAD 056 en el proceso de captura y proceso de la información.
- Evaluar los procedimientos operativos y los controles internos existentes para la aplicación CALIDAD 056 de la compañía.

3.1.3 *Alcance de la Auditoría*

La auditoría se realizará sobre el período comprendido entre el 1 de Enero de 2011 al 30 de Junio de 2011 y se desarrollará sobre la aplicación CALIDAD 056, la infraestructura tecnológica y bases de datos inherentes a la aplicación de la Asociación Mutual Barrios Unidos de Quibdó EPS-S ESS en la oficina nacional, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

Verificación de cumplimiento del aplicativo CALIDAD 056 frente a los requerimientos exigidos en la CIRCULAR 056 emitida por Supersalud.

- La evaluación del aplicativo en lo que corresponde a: Análisis de los Riesgos, Fallas y Controles.
- Verificación a la seguridad Física y lógica del sistema (Aplicación y base de datos), confidencialidad y respaldos del servidor donde se encuentra el aplicativo y la base de datos.

3.1.4 Cronograma De Actividades de la Auditoría

El tiempo establecido para desarrollar la auditoría de sistemas en la organización es de 6 meses, teniendo un margen de contingencia dependiendo de los hallazgos encontrados y verificación más detallada de los mismos.

La calendarización de la distribución del tiempo otorgada se muestra en el siguiente cronograma de actividades.

Descripción	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre
1. FASE: PLANEACIÓN							
Solicitud para desarrollar investigación en AMBUQ							
Selección del proceso a auditar							
Definición de objetivos							
Definición de puntos a evaluar							
Establecimiento de cronogramas							
Elaboración de instrumentos de evaluación							
Definición de recursos y sistemas							
2. FASE: EJECUCIÓN							
Evaluación de los procesos							
Conocimiento del software Calidad056							
Pruebas al software Calidad056							
Aplicación de instrumentos							
Análisis de información recolectada							
Elaboración dictamen preliminar							
Análisis de riesgos							
3. FASE FINALIZACIÓN							
Informe de problemas detectados							
Integración de papeles de trabajo							
Corrección de informe preliminar							
Presentación informe final de auditoría							

3.1.5 Recursos

Durante el desarrollo de la auditoría se contará con los siguientes recursos:

3.1.5.1 Recursos Humanos:

Tres auditores de sistemas y personal del área de sistemas de información y personal involucrado en el proceso a auditar.

3.1.5.2 *Recursos Técnicos:*

Equipos informáticos del departamento de sistemas de información conformado por:

- Acceso a equipo servidor de la aplicación y de base de datos
- Una computadora con el aplicativo Calidad056 instalado
- Una computadora para levantamiento de documentación y para preparación de pruebas.
- Una computadora con acceso a la red de AMBUQ EPS-S ESS

Los sistemas computacionales que se utilizarán para la realización de la auditoría son: Procesador de textos Microsoft Word, hoja de cálculo Microsoft Excel, Software aplicativo Calidad056 y otras herramientas del sistema operativo como administrador de archivos Explorador de Windows.

3.1.5.3 *Tiempo*

Tiempo suministrado por el personal involucrado en el proceso a auditar y tiempo de servicio de los auditores

3.1.5.4 *Materiales*

Papelería, Bibliografía, documentos, manuales, fotocopias, etc...

3.1.6 *Presupuesto*

Para la realización del presente proyecto se contará con una inversión propia de los auditores, por la naturaleza del presente proyecto y por tratarse de una auditoría con fines académicos y según lo pactado con la entidad beneficiaria al inicio del proceso de auditoría la Asociación Mutual Barrios Unidos de Quibdó EPS-S ESS no aportó remuneración económica alguna para la realización de la auditoría. La inversión de cada auditor equivale a \$200.000 aproximadamente cada uno discriminados de la siguiente manera:

Transporte	\$ 80.000
Alimentación	\$ 60.000
Papelería	\$ 40.000
Otros	\$ 40.000

La totalidad de gastos incurridos para la realización del proyecto será de seiscientos mil pesos moneda legal colombiana (\$600.000) aproximadamente.

3.2. PLAN DE PRUEBAS

Para el desarrollo de la auditoría se diseñó un plan de pruebas a realizar al sistema de información Calidad056 detalladas a continuación:

NOMBRE DE LA PRUEBA	OBJETIVO DE LA PRUEBA	TIPO DE PRUEBA
Prueba de sincronización entre el servidor y los equipos en red que utilizan el aplicativo Calidad056	➤ Verificar que la fecha y hora del servidor este sincronizada con la hora y fecha que tienen los demás equipos que utilizan la red.	VALIDACIÓN
Prueba para validar la información contenida en los log de la aplicación Calidad 056	➤ Verificar que la información contenida en los log del aplicativo Calidad 056 contenga los datos necesarios para identificar de forma clara las transacciones realizadas en el aplicativo	VALIDACIÓN
Prueba de acceso de seguridad del aplicativo Calidad056	➤ Garantizar que el ingreso a los módulos de administración de aplicativo sea realizado solo por personal autorizado.	VALIDACIÓN
Prueba de verificación de seguridad de altas y bajas de usuarios del aplicativo Calidad 056	➤ Verificar la seguridad que maneja el aplicativo Calidad 056 al momento de dar crear y eliminar usuarios de la aplicación.	SUSTANTIVA
Prueba de validación para altas y bajas de servicios asociados a IPS	➤ Validar el proceso de alta y bajas de servicios asociados a las IPS se realice de forma correcta.	SUSTANTIVA

NOMBRE DE LA PRUEBA	OBJETIVO DE LA PRUEBA	TIPO DE PRUEBA
Prueba de verificación en el registro de usuarios del aplicativo Calidad056	➤ Verificar que todos los usuarios dados de alta en al aplicativo cuenten con un estándar definido.	SUSTANTIVA
Prueba de verificación de usuarios activos en el aplicativo Calidad056	➤ Verificar que el aplicativo se encuentren configurado los usuarios que están activos en el sistema.	VALIDACIÓN
Prueba de ámbito de los datos.	➤ Verificar que el aplicativo Calidad-056 valide el ámbito relacionados a las IPS con el fin de que sólo puedan ser vistas y seleccionadas por los usuarios que tienen en mismo ámbito.	VALIDACIÓN
Prueba de datos a los campos críticos del formulario de ingreso de datos de las IPSs (Modulo Administrador)	➤ Verificar que el aplicativo Calidad 056 valide los tipos de datos que son críticos para el negocio al momento de crear una nueva IPS.	VALIDACIÓN
Prueba de conexiones simultaneas con el mismo usuario.	➤ Verificar que el aplicativo Calidad 056 valide las conexiones activas para no permitir conexiones simultáneas realizadas con un mismo usuario.	VALIDACIÓN
Prueba de Verificación de servicios contratados con IPS vs servicios registrados en BD.	➤ Verificar que los servicios contratados con las diferentes IPS sean los mismos que aparecen en la BD para la misma IPS.	VALIDACIÓN

NOMBRE DE LA PRUEBA	OBJETIVO DE LA PRUEBA	TIPO DE PRUEBA
Prueba para validar programas instalados en el servidor.	➤ Validar la existencia de programas potencialmente perjudiciales instalados en el servidor.	VALIDACIÓN
Prueba para validar que el aplicativo controle el ingreso de más de tres indicadores iguales para la misma IPS.	➤ Verificar que en el aplicativo Calidad 056 no se permita ingresar más de tres indicadores iguales para la misma IPS.	VALIDACIÓN
Prueba de validación de integridad y normalización de la B.D. del aplicativo Calidad 056	➤ Verificar la integridad de la BD del aplicativo Calidad 056 y al mismo tiempo comprobar la normalización de sus tablas.	VALIDACIÓN
Prueba para validar los campos numerador y denominador	➤ Verificar que el aplicativo Calidad 056 valide el ingreso de los datos que deben ser tipo numérico y que se utilizan para hacer operaciones matemáticas.	VALIDACIÓN
Prueba de verificación de encriptación de campos claves en Base de Datos	➤ Verificar que en las tablas del aplicativo Calidad 056 se maneje el concepto de encriptación.	VALIDACIÓN
Prueba de verificación de respaldo a servidores del aplicativo Calidad 056	➤ Validar la existencia de políticas de respaldo de servidores de aplicación y validar la efectividad de los respaldo.	CUMPLIMIENTO
Prueba de la integridad referencial de los datos	➤ Validar la integridad referencial de los datos que contienen las tablas del aplicativo calidad 056	SUSTANTIVA

3.3. EJECUCIÓN DE LA AUDITORÍA

3.3.1 *Ejecución de la Auditoría al aplicativo Calidad056*

La auditoría se desarrolla en la oficina Nacional de la EPS-S AMBUQ ESS, el aplicativo en esta sede es utilizado por 3 personas, para lo cual cada uno utiliza su computadora de su puesto de trabajo 2 equipos de escritorio y 1 portátil.

3.3.2 *Evaluación de los procesos.*

- La función principal del aplicativo es capturar los numeradores y denominadores de las diferentes IPS adscritas y que prestan sus servicios para los usuarios afiliados a AMBUQ EPS-S ESS.
- El sistema captura información correspondiente a cada trimestre del año (4 en total) según los requerimientos de la CE056.
- Para ingresar numerador y denominador de cada IPS se deben ingresar los siguientes datos: Período o trimestre a ingresar, año, NIT IPS, código de habilitación de la IPS y el código del indicador.
- La aplicación genera reportes de toda la información ingresada para cada regional.
- Cuando se ingresan en el mismo trimestre 3 registros que no cumplan con el estándar definido en la CE056 la aplicación re-direcciona a un formulario que exige la creación de un Plan de Mejoramiento.
- La aplicación genera reportes de los planes de mejoramientos según el criterio de búsqueda de período, año y código de habilitación de la IPS.

3.3.3 Flujo de Proceso de Reporte de indicadores



3.3.4 Ejecución de listas de verificación

3.3.4.1 Lista de Chequeo General

ASOCIACIÓN MUTUAL BARRIOS UNIDOS DE QUIBDÓ EPS-S ESS

Auditoría de Sistemas a la Aplicación Calidad 056

Audidores: Eymi De Ávila, Ariel Barros y Maridilla Rivera.

Fecha: Mayo 6 de 2011

Ítem	Requerimiento	Cumple		
		SI	NO	N/A
1	Se tiene control de los pasos a producción o puestas en marcha cuando existe una modificación o evolutivos del sistema Calidad 056		x	
2	Existe un Comité de cambios para el sistema Calidad 056		x	
3	Existen revisiones periódicas de cambios post-implementación		x	
4	Realizan pruebas unitarias y pruebas de certificación de las nuevas versiones del sistema Calidad 056	x		
5	Los cambios en los desarrollos son probados por los mismos desarrolladores	x		
6	El aplicativo genera reportes propios del áreas de negocio	x		
7	El aplicativo genera reportes para otras áreas del negocio	x		
8	Existe otra persona diferente al administrador o funcional con conocimientos funcionales del aplicativo Calidad 056	x		
9	Existe más de un usuario con rol de administrador para el sistema de Calidad 056			x
10	Existe la figura de usuario administrador en custodia		x	
11	Manejan reportes de usuarios con acceso a aplicación y a la bases de datos.		x	
12	Existe matriz de roles y perfiles definidas para la aplicación Calidad 056		x	
13	Validan los usuarios y perfiles activos en la aplicación Calidad 056		x	
14	Las cuentas de usuarios del que han sido dados de baja en la empresa o que están de licencias o de vacaciones se encuentran activas.		x	
15	Existen políticas de respaldos para la aplicación		x	
16	Existen procedimientos de revisiones periódicos de backups para la aplicación Calidad 056		x	
17	Existen procedimientos de backups	x		
18	Cuentan con manuales de usuarios para la aplicación Calidad 056	x		
19	Disponen de ambiente de certificación independiente al ambiente de Producción		x	

Ítem	Requerimiento	Cumple		
		SI	NO	N/A
20	Cuentan con bitácora de fallas		x	
21	Existen manuales técnicos de la aplicación Calidad 056		x	
22	Existe esquema de la infraestructura tecnológica		x	
23	Manejan contingencia para el aplicativo Calidad 056	x		
24	Existe documentación de las pruebas realizadas al aplicativo Calidad 056		x	
25	Existe control de versiones de Calidad 056		x	
26	Existen minutogramas (Documento requerido a la hora de ejecutar una contingencia de una aplicación, define las acciones, tiempos y responsables de la ejecución de cada actividad.)		x	
27	Existen registros de logs de la aplicación Calidad 056		x	
28	El aplicativo Calidad 056 ha sido inestable en los últimos periodos.		x	
29	El aplicativo Calidad 056 fue desarrollado por AMBUQ EPS-S (¿Cuáles son sus especificaciones?)		x	
30	Cuentan con indicadores que midan el cumplimiento del proceso para la disponibilidad del aplicativo.		x	
31	La aplicación Calidad 056 realiza correctamente el proceso de carga de la información (en la BD se refleja lo digitado en el sistema)	x		
32	Diariamente se realiza proceso de cargue de la información generada por las diferentes oficinas de la empresa			x
33	Existe manipulación de la información una vez cargada a la base de datos	x		
34	Existe en la Oficina Nacional soporte físico de la información cargada en la Base de Datos y donde reposan		x	
35	Existe en las Oficinas Regionales y sucursales soporte físico de la información cargada en la Base de Datos y donde reposan	x		
36	Los usuarios de bases de datos son creados por los DBA	x		
37	Para la Administración de la base de datos utilizan usuarios propios del motor de la base de datos.	x		
38	Cada DBA maneja su usuario personal.			x
39	Los DBA realizan cambios de datos en producción	x		
40	Existe forma de corregir dichos cambios directamente en la aplicación Calidad 056		x	
41	Los DBA tienen acceso a ver toda la información de la base de datos	x		
42	Mantienen registros de logs de las acciones ejecutadas en la base de datos		x	
43	Los DBA tienen el control del repositorio de los logs de bases de datos			x
44	Existe alguien en la compañía que controle las labores administrativas de los DBA		x	
45	Los cableados del Rack se encuentran organizados.		x	

Ítem	Requerimiento	Cumple		
		SI	NO	N/A
46	Existe una adecuada ubicación de los servidores y equipos de comunicación (agua, calor, tropiezo)	x		
47	Obsolescencia en los equipos de cómputo que interactúan con la aplicación Calidad 056		x	
48	Espacio suficiente en los discos de almacenamiento.	x		
49	Existencia de Antivirus actualizado en los equipos de cómputo.	x		
50	Existe control sobre los accesos remotos al servidor		x	
51	Existe control sobre las carpetas compartidas en el servidor		x	
52	Todas las aplicaciones que se instaladas en el servidor se encuentran certificadas.		x	
53	Los equipos de cómputo tienen aplicaciones no certificada	x		
54	El software Calidad 056 se encuentra debidamente licenciado		x	
55	Existencia de Antivirus actualizado en el servidor.	x		
56	Los sistemas operativos de las maquinas de cómputo tienen los parches de actualización	x		
57	El sistemas operativo del servidor tienen los parches de actualización	x		
58	Existe bitácora de control de cambios sobre parches y actualizaciones del sistema Operativo del servidor.		x	
59	Existe bitácora de control de cambios sobre parches y actualizaciones del sistema Operativo de las maquinas de cómputo.		x	
60	El aplicativo Calidad 056 cumple con las necesidades requeridas por la empresa.	x		
61	El aplicativo Calidad 056 maneja roles definidos.		x	
62	Los roles asignados a los usuarios de Calidad 056 están acorde al perfil y funciones que tienen dentro de la empresa.			x
63	Existe proceso para la puesta en producción de nuevos ejecutables de la aplicación.		x	
64	El paso a producción de nuevos ejecutables de la aplicación se da en horarios o días no laborables para los usuarios del sistema.			x
65	Los usuarios del sistema han recibido capacitación del mismo	x		
66	El administrador ha recibido capacitación del sistema Calidad 056	x		
67	El sistema Calidad 056 maneja alertas de usuario.		x	
68	Existe personal que monitoree las alertas del sistema.			x
69	Existe personal que monitoree las logs del sistema o de la base de datos.			x
70	Existe manual de Instalación del aplicativo Calidad 056.		x	
71	Existen bitácoras de las fallas que ha sufrido el aplicativo.		x	
72	Existencia de formato de solicitud de información a las IPS		x	
73	Existencia de formato de solicitud de información a las Sucursales y Regionales.	x		
74	La parametrización del sistema puede hacerse a través del sistema	x		

Ítem	Requerimiento	Cumple		
		SI	NO	N/A
75	Las claves de acceso al sistema se encuentran encriptadas en la base de datos		x	
76	Existe un estándar definido para la creación de usuarios en el sistema		x	
77	El sistema solicita cambios periódicos de contraseña, de ser así cada cuanto tiempo solicita cambio de contraseña		x	
78	Pueden estar conectados el mismo usuario en dos maquinas al mismo tiempo.	x		
79	Un usuario desde el sistema puede actualizar la información registrada		x	
80	Los campos críticos en el sistema son de obligatoriedad en la captura de la información.		x	
81	Los usuarios tiene acceso al modulo de reportes del sistema.	x		
82	Puede el administrador del sistema conocer que entidades (IPSS) no ha reportado su información utilizando Calidad 056	x		
83	Pueden los usuarios del sistema conocer que entidades (IPSS) no ha reportado su información utilizando Calidad 056		x	
84	El sistema Calidad 056 identifica cuando una entidad (IPSS) ha reportado doblemente su información	x		
85	Existe una figura o rol dentro de la empresa que verifique que la información reportada sea real.		x	
86	Existen políticas para el uso de los recursos tecnológicos.	x		
87	Los usuarios tienen conocimientos sobre las políticas del uso de los recursos tecnológicos	x		
88	Existen evidencias sobre el cumplimiento de las políticas de seguridad de los recursos tecnológicos		x	
89	Existen mecanismos de control o de verificación para cumplimiento de las políticas de seguridad de los equipos y suministros de cómputo.		x	
90	Existencia de una auditoria anterior al sistema Calidad 056		x	
91	El sistema Calidad 056 tiene la opción para guardar reportes.	x		
92	El sistema Calidad 056 tiene la opción para imprimir reportes.		x	
93	Existen procedimientos de emergencia para los recursos informáticos de le empresa.		x	
94	Se realizan simulacros en la Oficina Nacional de la empresa. ¿Cuáles?		x	
95	Se han recibido sanciones por parte de la Supersalud por incumplimiento en la CE056		x	
96	Existe un inventario de la infraestructura tecnológica	x		
97	Se llevan a cabo un programa de mantenimiento preventivo para todos los equipos de la infraestructura tecnológica		x	
98	Existe una bitácora sobre el mantenimiento correctivo que se les hace a los equipos de la infraestructura tecnológica		x	
99	Existe una mesa de ayuda para requerimientos de usuarios internos		x	
100	Existen controles de acceso al cuarto de servidores	x		

3.3.4.2 Lista de Chequeo de Base de Datos

ASOCIACIÓN MUTUAL BARRIOS UNIDOS DE QUIBDÓ EPS-S ESS

Auditoría de Sistemas a la Aplicación Calidad 056

Auditores: Eymi De Ávila, Ariel Barros y Maridilla Rivera.

Fecha: Mayo 16 de 2011

Requerimiento	CUMPLE		
	SI	NO	N/A
1. Existe algún archivo de tipo Log donde guarde información referida a las operaciones que realiza la Base de datos?		X	
2. Se realiza copias de seguridad (diariamente, semanalmente, mensualmente, etc.)?		X	
3. Existe algún usuario que no sea el DBA pero que tenga asignado el rol DBA del servidor?		X	
4. Se encuentra un administrador de sistemas en la empresa que lleve un control de los usuarios?	X		
5. Son gestionados los perfiles de estos usuarios por el administrador?			X
6. Son gestionados los accesos a las instancias de la Base de Datos?		X	
7. Las instancias que contienen el repositorio, tienen acceso restringido?		X	
8. Se renuevan las claves de los usuarios de la Base de Datos?		X	
9. Se obliga el cambio de la contraseña de forma automática?		X	
10. Se encuentran listados de todos aquellos intentos de accesos no satisfactorios o denegados a estructuras, tablas físicas y lógicas del repositorio?		X	
11. Posee la base de datos un diseño físico y lógico?		X	
12. Posee el diccionario de datos un diseño físico y lógico?		X	
13. Existe una instancia con copia del Repositorio para el entorno de desarrollo?		X	
14. Está restringido el acceso al entorno de desarrollo?			X
15. Los datos utilizados en el entorno de desarrollo, son reales?			X
16. Se llevan a cabo copias de seguridad del repositorio?	X		
17. Las copias de seguridad se efectúan diariamente?		X	
18. Las copias de seguridad son encriptadas?		X	
19. Se ha probado restaurar alguna vez una copia de seguridad, para probar que las mismas se encuentren bien hechas?		X	
20. Los dispositivos que tienen las copias de seguridad, son almacenados fuera del edificio de la empresa?	X		

Requerimiento	CUMPLE		
	SI	NO	N/A
21. En caso de que el equipo principal sufra una avería, existen equipos auxiliares?		X	
22. Cuando se necesita restablecer la base de datos, se le comunica al administrador?	X		
23. La comunicación se establece de forma escrita?		X	
24. Una vez efectuada la restauración, se le comunica al interesado?	X		
25. Se lleva a cabo una comprobación, para verificar que los cambios efectuados son los solicitados por el interesado?	X		
26. Se documentan los cambios efectuados?		X	
27. Hay algún procedimiento para dar de alta a un usuario?		X	
28. Hay algún procedimiento para dar de baja a un usuario?		X	
29. Es eliminada la cuenta del usuario en dicho procedimiento?			X
30. El motor de Base de Datos soporta herramientas de auditoría?	X		
31. Existe algún tipo de documentación referida a la estructura y contenidos de la Base de Datos?		X	
32. Se cuenta con niveles de seguridad para el acceso a la Base de Datos?		X	
33. Se encuentra la Base de Datos actualizada con el último Set de Parches de Seguridad?		X	
34. Existe algún plan de contingencia ante alguna situación no deseada en la Base de Datos?	X		
35. Existen logs que permitan tener pistas sobre las acciones realizadas sobre los objetos de las base de datos?	X		
36. Se usan los logs generados por el DBMS?	X		
37. Se usan los generados por el Sistema Operativo?		X	
38. Se han configurado estos logs para que sólo almacenen la información relevante?		X	
39. Se tiene un sistema de registro de acciones propio, con fines de auditoría?		X	
40. Las instalaciones del centro de cómputo son resistentes a potenciales daños causados por agua?	X		
41. Las instalaciones del centro de cómputo son resistentes a potenciales daños causados por el fuego?		X	
42. La ubicación del centro de cómputo es acorde con las mínimas condiciones de seguridad?	X		
43. Existe y es conocido un plan de actuación para el personal del centro de cómputo, en caso de incidentes naturales u otros que involucren gravemente la instalación?	X		
44. Existe criterios de normalización en los esquemas de base de datos		X	
45. La información que poseen en la base de datos es real?	X		
46. Existe un contrato de confidencialidad con las terceras partes?		X	
47. Se notifican las acciones realizadas a nivel de mantenimiento de hardware?	X		

3.3.5 *Aplicación De Las Pruebas*

1. Prueba de sincronización entre el servidor y los equipos en red que utilizan el aplicativo

<i>Nombre de Prueba</i>	<i>Objetivo</i>	<i>Tipo de Prueba</i>
Prueba de sincronización entre el servidor y los equipos en red que utilizan el aplicativo	Verificar que la fecha y hora del servidor este sincronizada con la hora y fecha que tienen los demás equipos que utilizan la red.	Validación
<i>Descripción</i>		
<ul style="list-style-type: none"> • Se solicita permiso para ingresar o tomar por remoto el servidor donde se encuentra la base de datos del aplicativo Calidad 056. • Se toma la hora que el servidor tiene en la actualidad. • Se toma la hora que tienen algunos equipos que utilizan la aplicación. • Se comparan las dos horas, la del servidor y de los equipos. • Se notifican los resultados. 		
<i>Evidencia</i>	<i>Resultado</i>	
Ver Anexos-Papeles de trabajo: AMBUQASI11-6	No Satisfactoria.	

2. Prueba para validar la información contenida en los log de la aplicación Calidad 056

Nombre de Prueba	Objetivo	Tipo de Prueba
Prueba para validar la información contenida en los log de la aplicación Calidad 056	Verificar que la información contenida en los log del aplicativo Calidad 056 contenga los datos necesarios para identificar de forma clara las transacciones realizadas en el aplicativo	Validación
Descripción		
<ul style="list-style-type: none"> • Se solicitan los logs que ha dejado el aplicativo desde el 1 de enero hasta el 30 junio del 2011. • Se verifica en las columnas para ver si hay algunas que hagan referencias a IP desde donde se realiza la transacción, usuario quien realiza la transacción, objeto modificado o transacción realizada, fecha y hora, dato modificado. • Se verifica si la información que contiene los logs es lo suficiente para poder conocer quien, como cuando y que transacción realizo. • Se trata de establecer si le están seguimiento o monitoreo a estos log. • Se notifican los resultados. 		
Evidencia	Resultado	
Ver Anexos-Papeles de trabajo: AMBUQASI11-7	No Satisfactoria.	

3. Prueba de acceso de seguridad del aplicativo

Nombre de Prueba	Objetivo	Tipo de Prueba
Prueba de acceso de seguridad del aplicativo	Garantizar que el ingreso a los módulos de administración de aplicativo sea realizado solo por personal autorizado.	Validación
Descripción		
<ul style="list-style-type: none"> • Observar y confirmar que el aplicativo Calidad 056 cuente con un modulo administrativo. • Solicitar a la persona responsable que ingrese al modulo de administración del aplicativo Calidad 056 para verificar la seguridad de usuario y clave. • Se observan y se confirmar todos los módulos a que tiene permiso este perfil. • Se pide que se ingrese con un usuario normal para confirmar que no tenga los mismos módulos y privilegios que tiene el usuario con perfil administrador. 		
Evidencia	Resultado	
Ver Anexos-Papeles de trabajo: AMBUQASI11-8	No Satisfactoria.	

4. Prueba de verificación de seguridad de altas y bajas de usuarios del aplicativo Calidad 056

Nombre de Prueba	Objetivo	Tipo de Prueba
Prueba de verificación de seguridad de altas y bajas de usuarios del aplicativo Calidad 056	Verificar la seguridad que maneja el aplicativo Calidad 056 al momento de dar crear y eliminar usuarios de la aplicación.	Sustantiva
Descripción		
<ul style="list-style-type: none"> • Solicitar el ingreso a la aplicación con perfil de administración. • Verificar que campos son requeridos para la creación de usuarios. • Dar de alta un usuario por medio de la aplicación. • Confirmar que todos los campos para la creación de usuarios sean obligatorios. • Dar de alta un nuevo usuario con el mismo id del primer usuario creado, para validar que no existan usuarios con el mismo ID. • Tratar dar de alta un usuario sin ingresar todos los campos que tiene el formulario de creación de usuarios. • Validar en BD la inserción de los nuevos usuarios creados. • Eliminar los usuarios creados anteriormente. • Validar en BD que los usuarios se hayan eliminado de forma correcta. 		
Evidencia	Resultado	
Ver Anexos-Papeles de trabajo: AMBUQASI11-9	No Satisfactoria.	

5. Prueba de validación para altas y bajas de servicios asociados a IPS

Nombre de Prueba	Objetivo	Tipo de Prueba
Prueba de validación para altas y bajas de servicios asociados a IPS	Validar el proceso de alta y bajas de servicios asociados a las IPS se realice de forma correcta.	Sustantiva
Descripción		
<ul style="list-style-type: none"> • Ingresar al Aplicativo Calidad 056 con un perfil de administración. • Ingresar un servicio asociado a alguna IPS por medio del modulo de alta del aplicativo Calidad 056. • Verificar en BD que el registro Ingresado este correcto. • Ingresar el mismo servicio asociado a la IPS como se realizo en el primer punto. • Validar que el sistema no permita ingresar el mismo registro porque ya esta repetido. • Validar en BD en caso de que el aplicativo deje ingresar el registro dos veces. • Eliminar los registros dados de alta en los pasos anteriores. • Verificar que los registros ingresados hayan sido eliminados de forma correcta. 		
Evidencia	Resultado	
Ver Anexos-Papeles de trabajo: AMBUQASI11-10	No Satisfactoria.	

6. Prueba de verificación en el registro de usuarios del aplicativo Calidad056

Nombre de Prueba	Objetivo	Tipo de Prueba
Prueba de verificación en el registro de usuarios del aplicativo Calidad056	Verificar que todos los usuarios dados de alta en al aplicativo cuenten con un estándar definido.	Sustantiva
Descripción		
<ul style="list-style-type: none"> • Solicitar un reporte con todos los usuarios activos en al aplicativo Calidad056. • Se toma una muestra de acuerdo con la cantidad de registros de usuarios. • Se verifica y analiza el nombre de los usuarios del aplicativo. • Se comparan los nombres de usuario con el estándar definido por la empresa. 		
Evidencia		Resultado
Ver Anexos-Papeles de trabajo: AMBUQASI11-11		No Satisfactorio

7. Prueba de verificación de usuarios activos en el aplicativo Calidad056

<i>Nombre de Prueba</i>	<i>Objetivo</i>	<i>Tipo de Prueba</i>
Prueba de verificación de usuarios activos en el aplicativo Calidad056	Verificar que el aplicativo se encuentren configurados los usuarios que están activos en el sistema.	Validación
<i>Descripción</i>		
<ul style="list-style-type: none"> • Solicitar un reporte con todos los usuarios activos en al aplicativo Calidad056. • Se toma una muestra de acuerdo con la cantidad de registros de usuarios. • Se analiza el contenido de cada campo, para ver si presentan alguna novedad o inconsistencia. 		
<i>Evidencia</i>	<i>Resultado</i>	
Ver Anexos-Papeles de trabajo: AMBUQASI11-12	No Satisfactorio	

8. Prueba de datos a los campos críticos del formulario de ingreso de datos de las IPSs (Modulo Administrador)

Nombre de Prueba	Objetivo	Tipo de Prueba
Prueba de datos a los campos críticos del formulario de ingreso de datos de las IPSs (Modulo Administrador)	Verificar que el aplicativo Calidad 056 valide los tipos de datos que son críticos para el negocio al momento de crear una nueva IPS.	Validación
Descripción		
<ul style="list-style-type: none"> • Ingresar al Aplicativo Calidad 056 con un perfil de administración. • Ingresar al modulo de alta de IPS. • Verificar los campos que solicita el aplicativo al momento de dar alta nuevas IPS. • Ingresar un registros con datos ficticios y con características (tipo de dato) no propios del campo. • Verificar en BD el ingreso de la nueva IPS. • Eliminar el registro ingresado en el punto anterior. • Verificar en Base la eliminación completa del registro. 		
Evidencia	Resultado	
Ver Anexos-Papeles de trabajo: AMBUQASI11-13	No Satisfactoria.	

9. Prueba de ámbito de los datos.

<i>Nombre de Prueba</i>	<i>Objetivo</i>	<i>Tipo de Prueba</i>
Prueba de ámbito de los datos.	Verificar que el aplicativo Calidad 056 valide el ámbito relacionados a las IPS con el fin de que solo puedan ser vistas y seleccionadas por los usuarios que tienen en mismo ámbito.	Validación
<i>Descripción</i>		
<ul style="list-style-type: none"> • Ingresar al aplicativo Calidad 056 con perfil Administrador. • Dar de alta una nueva IPS asociada a un ámbito específico. • Verificar en BD que la IPS este correctamente ingresada, • Salir de la aplicación donde estaba conectado con perfil de administrador. • Ingresar a la aplicación con un usuario común y de un ámbito diferente al de la IPS que se dio de alta en el paso anterior. • Validar que dentro de aplicación el usuario no pueda acceder a las IPS de otras regiones. 		
<i>Evidencia</i>	<i>Resultado</i>	
Ver Anexos-Papeles de trabajo: AMBUQASI11-14	Satisfactorio.	

10. Prueba de conexiones simultaneas con el mismo usuario.

<i>Nombre de Prueba</i>	<i>Objetivo</i>	<i>Tipo de Prueba</i>
Prueba de conexiones simultaneas con el mismo usuario.	Verificar que el aplicativo Calidad 056 valide las conexiones activas para no permitir conexiones simultaneas realizadas con un mismo usuario.	Validación
<i>Descripción</i>		
<ul style="list-style-type: none"> • Solicitar un usuario común e ingresar a la aplicación Calidad 056. • Ingresar al aplicativo Calidad 056 desde una computadora. • Tratar de ingresar con el mismo usuario desde otra computadora para confirmar que no valide la conexión existente y no permita el ingreso. • Confrontar el resultado arrojado. 		
<i>Evidencia</i>	<i>Resultado</i>	
Ver Anexos-Papeles de trabajo: AMBUQASI11-15	No Satisfactoria.	

11. Prueba de Verificación de servicios contratados con IPS vs servicios registrados en BD.

<i>Nombre de Prueba</i>	<i>Objetivo</i>	<i>Tipo de Prueba</i>
Prueba de Verificación de servicios contratados con IPS vs servicios registrados en BD.	Verificar que los servicios contratados con las diferentes IPS sean los mismos que aparecen en la BD para la misma IPS.	Validación
<i>Descripción</i>		
<ul style="list-style-type: none"> • Solicitar a la persona responsable 5 contratos al azar. • Verificar en cada contrato los servicios que aparecen asociado en el contrato. • Confirma en BD que los servicios contratados por la EPS AMBUQ con las IP seleccionadas sean los correctos. • Confrontar los datos encontrados con los contratos. 		
<i>Evidencia</i>	<i>Resultado</i>	
Ver Anexos-Papeles de trabajo: AMBUQASI11-16	No Satisfactoria.	

12. Prueba para validar programas instalados en el servidor.

Nombre de Prueba	Objetivo	Tipo de Prueba
Prueba para validar programas instalados en el servidor.	Validar la existencia de programas potencialmente perjudiciales instalados en el servidor.	Validación
Descripción		
<ul style="list-style-type: none"> • Se solicita acceso físico al servidor o conexión vía acceso remoto. • Realizar verificaciones con el fin de encontrar programas potencialmente perjudiciales o que no deben estar en un servidor. • Confrontar resultados con el administrador de T.I. 		
Evidencia	Resultado	
Ver Anexos-Papeles de trabajo: AMBUQASI11-17	No Satisfactorio.	

13. Prueba para validar que el aplicativo controle el ingreso de más de tres indicadores iguales para la misma IPS.

Nombre de Prueba	Objetivo	Tipo de Prueba
Prueba para validar que el aplicativo controle el ingreso de más de tres indicadores iguales para la misma IPS.	Verificar que en el aplicativo Calidad 056 no se permita ingresar más de tres indicadores iguales para la misma IPS	Validación
Descripción		
<ul style="list-style-type: none"> • Ingresar al aplicativo Calidad 056 con un perfil de usuario normal. • Ingresar para un mismo trimestre más de tres indicadores iguales para la misma IPS. • Confirmar que el aplicativo bloqueó el ingreso del cuarto indicador. • Verificar en BD que solamente se hayan ingresados los tres primeros registros del mismo indicador. 		
Evidencia	Resultado	
Ver Anexos-Papeles de trabajo: AMBUQASI11-18	Satisfactorio.	

14. Prueba de validación de integridad y normalización de la BD del aplicativo Calidad 056

Nombre de Prueba	Objetivo	Tipo de Prueba
Prueba de validación de integridad y normalización de la BD del aplicativo Calidad 056	Verificar la integridad de la BD del aplicativo Calidad 056 y al mismo tiempo comprobar la normalización de sus tablas.	Validación
Descripción		
<ul style="list-style-type: none"> • Se solicita usuario de BD con perfil consulta. • Se verifican todas las tablas del esquema y las relaciones existentes entre ellas. • Se verifican los campos de las diferentes tablas con el fin de encontrar redundancia de información. • Se verifican los constrains, índices, llaves de las diferentes tablas. • Se confrontan los resultados obtenidos. 		
Evidencia	Resultado	
Ver Anexos-Papeles de trabajo: AMBUQASI11-19	No Satisfactorio.	

15. Prueba para validar el tipo de datos ingresados en los campos numerador y denominador

<i>Nombre de Prueba</i>	<i>Objetivo</i>	<i>Tipo de Prueba</i>
Prueba para validar el tipo de datos ingresados en los campos numerador y denominador	Verificar que el aplicativo Calidad 056 valide el ingreso de los datos que deben ser tipo numérico y que se utilizan para hacer operaciones matemáticas.	Validación
<i>Descripción</i>		
<ul style="list-style-type: none"> • Solicitar el ingreso a la aplicación. • En el modulo de ingreso de indicadores ingresar un indicador para una IPS específica. • Verificar en BD el ingreso correcto y su cálculo. • Realizar en ingreso de un nuevo indicador, pero esta vez se colocan datos de tipo caracter en vez de campos numéricos con el fin de comprobar que el aplicativo no acepte este tipo de datos. • Confrontar los resultados y verificar en BD. 		
<i>Evidencia</i>	<i>Resultado</i>	
Ver Anexos-Papeles de trabajo: AMBUQASI11-20	Satisfactorio.	

16. Prueba de verificación de encriptación de campos claves en Base de Datos

Nombre de Prueba	Objetivo	Tipo de Prueba
Prueba de verificación de encriptación de campos claves en Base de Datos	Verificar que en las tablas del aplicativo Calidad 056 se maneje el concepto de encriptación.	Validación
Descripción		
<ul style="list-style-type: none"> • Solicitar acceso al esquema donde están las talas del aplicativo Calidad 056, en caso contrario solicitar un export con los datos de las tablas. • Identificar dentro de las tablas campos de tipo claves, password, número de cuentas, etc. también hablar con el responsable de los datos para establecer que campos pueden ser críticos y que necesitan ser encriptado. • Verificar que los datos críticas estén encriptados con el fin de que su contenido no pueda ser utilizado por un usuario de Base de Datos. • Confrontar los resultados obtenidos. 		
Evidencia	Resultado	
Ver Anexos-Papeles de trabajo: AMBUQASI11-21	No Satisfactorio	

17. Prueba de verificación de respaldo a servidores del aplicativo Calidad 056

Nombre de Prueba	Objetivo	Tipo de Prueba
Prueba de verificación de respaldo a servidores del aplicativo Calidad 056	Validar la existencia de políticas de respaldo de servidores de aplicación y validar la efectividad de los respaldo.	Cumplimiento
Descripción		
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar con el coordinador de cintoteca la existencia de políticas general para la administración general de Backups • Verificar la documentación de respaldo a servidores de aplicación Calidad 056 • Verificación y análisis de la aplicación con la cual se realizan los respaldos. • Verificar que en aplicativo para realizar los respaldos estén incluidos los servidores de aplicación Calidad 056 • Notificar los resultados de los hallazgos. 		
Evidencia	Resultado	
Ver Anexos-Papeles de trabajo: AMBUQASI11-22	No Satisfactoria.	

18. Prueba de la integridad referencial de los datos

<i>Nombre de Prueba</i>	<i>Objetivo</i>	<i>Tipo de Prueba</i>
Prueba de la integridad referencial de los datos	Validar la integridad referencial de los datos que contienen las tablas del aplicativo calidad 056 .	Sustantiva
<i>Descripción</i>		
<ul style="list-style-type: none"> • Solicitar acceso a la BD donde están las tablas del aplicativo Calidad 056 o en caso contrario solicitar en export de las tablas. • Solicitar las relaciones que existen entre las tablas o solicitar una explicación de cómo se relacionan. • Verificar que las relaciones sean correctas y que no existan datos sueltos. • Mediante Scripts de base de datos buscar datos que no cumplan con la integridad referencial. • Contrastar los resultados con el administrador de la BD. 		
<i>Evidencia</i>	<i>Resultado</i>	
Ver Anexos-Papeles de trabajo: AMBUQASI11-23	No Satisfactoria.	

3.3.6 Detalle De Observaciones

1. Esquema de base de datos para el aplicativo Calidad 056				
Estado	Prioridad	Asignado a:	Detectada por	Revisor
Pendiente	Alto	Coordinador de Sistemas de información	Ariel Barros Eymi de Ávila Maridilla Rivera	Ing. Víctor Montaña
Fecha Registro	Fecha Emitida	Fecha Respuesta	Fecha Seguimiento	
Junio 20 de 2011	Julio 8 de 2011	Agosto 17 de 2011	Octubre 20 de 2011	
Descripción	La gerencia de información no tiene clara la seguridad que maneja el esquema de la BD donde están las tablas del aplicativo Calidad 056.			
Riesgos	Nuevo Riesgo: <ul style="list-style-type: none">• Pérdida de la Información.• Datos redundantes.• Generación de informes errados. Falla: <ul style="list-style-type: none">• Las tablas del esquema de la BD del aplicativo Calidad 056 no están normalizadas.• No existen relaciones entre las diferentes tablas del esquema.• No hay integridad de los datos, mucha información redundante.• No se maneja el concepto de triggers para proteger los campos críticos.			
Recomendaciones	Se recomienda realizar una normalización sobre las tablas del esquema del aplicativo calidad 056. Implementar el concepto de triggers para manejar la seguridad de los campos críticos del aplicativo. Ninguna tabla tiene constrains, se recomienda crear las llaves primarias y secundarias para las tablas, así como el uso de los índices para poder hacer las consultas mucho más rápidas. Que los campos importantes o críticos para el negocio estén encriptados en base de datos para que no puedan ser vistos por los usuarios de BD.			

2. Cambios de Infraestructura				
Estado	Prioridad	Asignado a:	Detectada por	Revisor
Pendiente	Alto	Gerencia Administrativa	Ariel Barros Eymi de Ávila Maridilla Rivera	Ing. Víctor Montaña
Fecha Registro		Fecha Emitida	Fecha Respuesta	Fecha Seguimiento
Junio 20 de 2011		Julio 8 de 2011	Agosto 17 de 2011	Octubre 20 de 2011
Descripción	La gerencia de sistemas de información no tiene control de los cambios en hardware y software que pueden impactar en el funcionamiento del aplicativo Calidad056			
Riesgos	Nuevo Riesgo: <ul style="list-style-type: none">Indisponibilidad del aplicativo Calidad056 por cambios en infraestructura tecnológica Falla: <ul style="list-style-type: none">Falta de comunicación entre áreas sobre las notificaciones de cambios en la infraestructura.No existe un comité de cambio que valide, programe e informe a las áreas y procesos involucrados al momento de realizar cambios en la infraestructura.			
Recomendaciones	Se recomienda a la Gerencia administrativa gestionar la creación de un comité de cambios, del cual haga parte el gerente de sistemas de información. Este comité debe reunirse por lo menos 1 vez al mes para tomar decisiones de cambios en la infraestructura hardware y/o software y que estos cambios sean comunicados a todas las áreas y procesos relacionados con los cambios.			

3. Matriz de roles y perfiles de Calidad056				
Estado	Prioridad	Asignado a:	Detectada por	Revisor
Pendiente	Alto	Coordinador operativo del aplicativo Calidad056	Ariel Barros Eymi de Ávila Maridilla Rivera	Ing. Víctor Montaña
Fecha Registro		Fecha Emitida	Fecha Respuesta	Fecha Seguimiento
Junio 20 de 2011		Julio 8 de 2011	Agosto 17 de 2011	Octubre 20 de 2011
Descripción		El coordinador de Sistemas de Información no dispone de una matriz de roles y perfiles definida para la aplicación Calidad056.		
Riesgos		<p>Nuevo Riesgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Manipulación de información por usuario NO autorizado. Acceso de usuarios a módulos o información que no está relacionada con su cargo y funciones. <p>Falla:</p> <ul style="list-style-type: none"> El aplicativo Calidad 056 no está manejando el concepto de roles, solo hay dos ejecutables, uno para el administrador y otro para el usuario común Inexistencia de una matriz definida de roles y perfiles del aplicativo Calidad056. Inadecuada asignación de roles sobre los usuarios existentes e inadecuada administración de los mismos. 		
Recomendaciones		<ul style="list-style-type: none"> Se recomienda que el aplicativo maneje el concepto de roles y perfiles de usuarios con el fin de establecer lineamientos para cada rol y perfil dependiendo de la funciones y cargos que ocupen en la empresa. Se le recomienda al coordinador operativo del aplicativo Calidad056 definir la matriz de roles y perfiles de la aplicación y enviárselas al área de Administración de usuarios para que la aplique cada vez que se dé alta los usuarios del sistema Calidad056. 		

4. Cambios de Políticas legales de la CE056				
Estado	Prioridad	Asignado a:	Detectada por	Revisor
Pendiente	Alto	Gerencia Administrativa	Ariel Barros Eymi de Ávila Maridilla Rivera	Ing. Víctor Montaña
Fecha Registro		Fecha Emitida	Fecha Respuesta	Fecha Seguimiento
Junio 20 de 2011		Julio 8 de 2011	Agosto 17 de 2011	Octubre 20 de 2011
Descripción		Que la Supersalud modifique los requerimientos definidos en la CE056 y el software Calidad056 no esté preparado para el cambio		
Riesgos		<p>Nuevo Riesgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incumplimiento en los requerimientos de la CE056 con la SuperSalud • Sanciones económicas por parte de la Supersalud por incumplimiento de los requerimientos de la CE056 • Pérdida de credibilidad por incumplimiento. <p>Falla:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El aplicativo Calidad 056 no es para nada parametrizable, no tiene la opción de dar de altas nuevos módulos a través de la aplicación, todo se tendría que hacer por modificaciones del código fuente del programa. • No se tiene un contrato establecido con la persona que realice el aplicativo para dar soporte en caso nuevos requerimientos por parte de la Supersalud. 		
Recomendaciones		<ul style="list-style-type: none"> • Establecer un contrato con la persona que realice el aplicativo Calidad 056 con fin de incluir cláusulas que incluyan el soporte del aplicativo y adición de nuevos módulos por cambios de políticas en la circular 056 de la Supersalud. • En lo máximo posible tratar de modificar el aplicativo con el fin de buscar que sea parametrizable por la misma aplicación. 		

5. Vacaciones y Licencias				
Estado	Prioridad	Asignado a:	Detectada por	Revisor
Pendiente	Alto	Gerencia de Recursos humanos	Ariel Barros Eymi de Ávila Maridilla Rivera	Ing. Víctor Montaña
Fecha Registro	Fecha Emitida	Fecha Respuesta	Fecha Seguimiento	
Junio 20 de 2011	Julio 8 de 2011	Agosto 17 de 2011	Octubre 20 de 2011	
Descripción	El área de recursos humanos no reporta al área de administración de usuarios el personal que se encuentra de licencia o en periodo de vacaciones, con el fin de que el área de administración de usuarios bloquee todas las cuentas de acceso asociadas a dichos usuarios.			
Riesgos	Nuevo Riesgo: <ul style="list-style-type: none">Manipulación de información debido a la utilización de credenciales de personal que se encuentra de licencia o en vacaciones.Exposición de la información contenida en el aplicativo Calidad 056. Falla: <ul style="list-style-type: none">Recursos Humanos no genera reportes de personal que se encuentra de licencia/Vacaciones.Dejar activado en el sistema el personal que se encuentre de licencia o durante el periodo de vacaciones.			
Recomendaciones	Se recomienda al área de recursos humanos generar y entregar un informe cada vez que se presenten usuarios de licencias, permisos o vacaciones. Este informe se hace con el fin de bloquear todos los accesos a las diferentes aplicaciones que tiene el usuario con el fin de garantizar la seguridad de la información que maneja los diferentes aplicativos. Los usuarios reportados deben ser desactivados en el sistema y luego al reincorporarse a la compañía ser activado nuevamente en el aplicativo.			

6. Uso de recursos del aplicativo Calidad 056				
Estado	Prioridad	Asignado a:	Detectada por	Revisor
Pendiente	Alto	Coordinador de área de sistemas de información	Ariel Barros Eymi de Ávila Maridilla Rivera	Ing. Víctor Montaña
Fecha Registro		Fecha Emitida	Fecha Respuesta	Fecha Seguimiento
Junio 20 de 2011		Julio 8 de 2011	Agosto 17 de 2011	Octubre 20 de 2011
Descripción	No existen herramientas que indiquen uso de recursos que consume el aplicativo Calidad056			
Riesgos	Nuevo Riesgo: <ul style="list-style-type: none">Agotamiento de los recursos del servidor. Falla: <ul style="list-style-type: none">Carencia de herramientas de monitoreo de SW			
Recomendaciones	Adquirir herramientas que midan estadísticamente el uso de recursos por las diferentes aplicaciones. Mantener un histórico de los datos con el fin de tener un historial de todas las aplicaciones que tienen algún tipo de problema para darle prioridad a los que tienen más inconveniente.			

7. Actualización y mantenimiento a equipos de cómputo				
Estado	Prioridad	Asignado a:	Detectada por	Revisor
Pendiente	Alto	Coordinador de Sistemas de información	Ariel Barros Eymi de Ávila Maridilla Rivera	Ing. Víctor Montaña
Fecha Registro	Fecha Emitida	Fecha Respuesta	Fecha Seguimiento	
Junio 20 de 2011	Julio 8 de 2011	Agosto 17 de 2011	Octubre 20 de 2011	
Descripción	No existe una programación para realizar mantenimiento a la infraestructura tecnológica de la empresa.			
Riesgos	Nuevo Riesgo: <ul style="list-style-type: none">Indisponibilidad del aplicativo Calidad 056 por fallos en el servidor.Indisponibilidad del aplicativo total o parcial por problemas de red.Daño en los equipos de cómputo. Falla: <ul style="list-style-type: none">Falta de mantenimiento preventivo a la infraestructura tecnológica.Errores en mantenimiento / actualización de hardware			
Recomendaciones	<p>Que se cree un cronograma por parte del departamento de TI para realizar mantenimientos preventivos de forma programada a todos la infraestructura tecnológica de la empresa. Este mantenimiento se debería realizar mínimo dos veces por año.</p> <p>Adquirir un software que se encargue de manejar el inventario de todos los equipos de compute que tiene la empresa, así como también los software instalados. Esto con el fin de tener siempre a la mano las características de cada equipo y las licencias que cada cual maneja.</p>			

8. Monitoreo al proceso de reporte a la SuperSalud				
Estado	Prioridad	Asignado a:	Detectada por	Revisor
Pendiente	Alto	Gerencia Administrativa	Ariel Barros Eymi de Ávila Maridilla Rivera	Ing. Víctor Montaña
Fecha Registro	Fecha Emitida	Fecha Respuesta	Fecha Seguimiento	
Junio 20 de 2011	Julio 8 de 2011	Agosto 17 de 2011	Octubre 20 de 2011	
Descripción	Falta recursos que controlen el seguimiento de las diferentes etapas del proceso de cargue y reporte de los indicadores a la SuperSalud.			
Riesgos	Nuevo Riesgo: <ul style="list-style-type: none">Sanciones de tipo económicas por no cumplir con las fechas estipuladas por la Supersalud para subir los archivos. Subir un archivo erróneo o incorrecto.Mala reputación por malos estándares de calidad Falla: <ul style="list-style-type: none">Monitoreo insuficiente de todo el proceso completo. Inadecuada segregación de funciones.			
Recomendaciones	Se recomienda redactar un documento de todo el proceso completo del cargue de los archivos a la página de la Supersalud, este documento debe incluir fechas, tareas y responsables. Actualmente toda la responsabilidad cae específicamente sobre la doctora Clara Inés Sierra, Coordinadora Nacional de Calidad, ella es la que se encarga de estar pendiente que los diferentes actores del proceso cumplan con sus responsabilidades, pero el proceso es muy engorroso debido a que tiene que estar encima de su personal para que le cumplan con los tiempos. Se recomienda segregar más las funciones y responsabilidades.			

9. Configuración de módulos del aplicativo				
Estado	Prioridad	Asignado a:	Detectada por	Revisor
Pendiente	Alto	Gerencia de operaciones tecnológicas	Ariel Barros Eymi de Ávila Maridilla Rivera	Ing. Víctor Montaña
Fecha Registro	Fecha Emitida	Fecha Respuesta	Fecha Seguimiento	
Junio 20 de 2011	Julio 8 de 2011	Agosto 17 de 2011	Octubre 20 de 2011	
Descripción	Errores de configuración en los módulos del aplicativo			
Riesgos	Nuevo Riesgo: <ul style="list-style-type: none">Errores de configuración. Falla: <ul style="list-style-type: none">El aplicativo no está diseñado para el manejo de modulo o perfiles.			
Recomendaciones	<p>En la actualidad el aplicativo maneja dos ejecutables, uno para los usuario tipo clientes que son los que están en las sucursales y otro ejecutable para los usuarios tipo administrador. Se debería tener solo un ejecutable donde se maneje los diferentes módulos dependiendo del perfil que maneja el usuario.</p> <p>Crear un nuevo perfil que estaría en medio del usuario administrador y el usuario cliente, con el fin de responsabilizarlo de ciertas funciones que están actualmente sobrecargando el perfil del usuario administrador.</p>			

10. Backups				
Estado	Prioridad	Asignado a:	Detectada por	Revisor
Pendiente	Alto	Gerencia de operaciones tecnológicas	Ariel Barros Eymi de Ávila Maridilla Rivera	Ing. Víctor Montaña
Fecha Registro		Fecha Emitida	Fecha Respuesta	Fecha Seguimiento
Junio 20 de 2011		Julio 8 de 2011	Agosto 17 de 2011	Octubre 20 de 2011
Descripción		No existe una política documentada de administración de backups para la aplicación Calidad056. El gerente administrativo informa que existe la posibilidad de que la SuperSalud solicite reportes históricos de indicadores de trimestres anteriores.		
Riesgos		<p>Nuevo Riesgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sanciones económicas por incumplimiento de los requerimientos de Supersalud por solicitud de datos históricos debido a Backups mal generados o incompletos <p>Falla:</p> <ul style="list-style-type: none"> No existe documentación de procedimientos periódicos de backups para la aplicación Calidad056. No existe documentación sobre retención y rotación de backups para la aplicación Calidad056. 		
Recomendaciones		<p>Se recomienda a la gerencia de operaciones tecnológicas documentar una estrategia backups con acuerdos de nivel de servicios (SLA) para mitigar el riesgo de perder los datos y establecer objetivos aceptables de tiempos de recuperación para la aplicación Calidad056.</p> <p>Igualmente se recomienda validar periódicamente (cada 3 meses) a través de pruebas en el entorno de certificación cargando la información de los backups correspondiente al último día, última semana y último mes y validar que la información se cargue en el aplicativo de forma correcta. Una vez confirmado que los datos fueron cargados correctamente se procederá a eliminar los datos para garantizar que no queden datos de producción en el ambiente de certificación</p>		

11. Versiones del aplicativo				
Estado	Prioridad	Asignado a:	Detectada por	Revisor
Pendiente	Alto	Coordinador de sistemas de información	Ariel Barros Eymi de Ávila Maridilla Rivera	Ing. Víctor Montaña
Fecha Registro	Fecha Emitida	Fecha Respuesta	Fecha Seguimiento	
Junio 20 de 2011	Julio 8 de 2011	Agosto 17 de 2011	Octubre 20 de 2011	
Descripción	No existe una política de Versionamiento del aplicativo Calidad056			
Riesgos	Nuevo Riesgo: <ul style="list-style-type: none">• Puestas en producción del aplicativo errado o con errores.• Indisponibilidad del aplicativo Calidad 056. Falla: <ul style="list-style-type: none">• Cambios a producción del aplicativo Calidad 056 con Versionamiento erróneos			
Recomendaciones	Tener un control de los diferentes Versionamiento de los aplicativos que maneja la empresa, con el fin de establecer las causas y justificaciones de los cambios, así mismo mantener un control total sobre cualquier cambio en producción. Manejar bitácoras, minutogramas y plan de contingencia al realizar cada cambio de los aplicativos en producción.			

12. Seguimiento a transacciones en Calidad056				
Estado	Prioridad	Asignado a:	Detectada por	Revisor
Pendiente	Alto	Coordinador operativo del aplicativo Calidad056	Ariel Barros Eymi de Ávila Maridilla Rivera	Ing. Víctor Montaña
Fecha Registro	Fecha Emitida	Fecha Respuesta	Fecha Seguimiento	
Junio 20 de 2011	Julio 8 de 2011	Agosto 17 de 2011	Octubre 20 de 2011	
Descripción	Imposibilidad de realizar seguimiento sobre las transacciones realizadas en el aplicativo Calidad 056			
Riesgos	Nuevo Riesgo: <ul style="list-style-type: none">Manipulación de la información de los archivos enviados a la Supersalud Falla: <ul style="list-style-type: none">No existen herramientas que permitan monitorear las transacciones realizadas en las diferentes sucursales adscritas a la Regional.			
Recomendaciones	<p>Que el aplicativo maneje el concepto de log con el fin de poder realizar auditoría sobre las diferentes transacciones que se consideren de sumo cuidado dentro del aplicativo.</p> <p>También es importante que la base de datos contenga tablas de auditoría para detectar cualquier alteración de los datos críticos del sistema que se realizan por Base de Datos.</p>			

13. Toma de decisiones				
Estado	Prioridad	Asignado a:	Detectada por	Revisor
Pendiente	Alto	Coordinadora de Calidad	Ariel Barros Eymi de Ávila Maridilla Rivera	Ing. Víctor Montaña
Fecha Registro	Fecha Emitida	Fecha Respuesta	Fecha Seguimiento	
Junio 20 de 2011	Julio 8 de 2011	Agosto 17 de 2011	Octubre 20 de 2011	
Descripción	Existe personal operativo que en un momento determinado debe decidir sobre cambios y procedimientos a realizar en el aplicativo o en la información almacenada en la base de datos			
Riesgos	Nuevo Riesgo: <ul style="list-style-type: none">Toma de decisiones erróneas Falla: <ul style="list-style-type: none">Falta de conocimientos de personal.Inadecuada segregación de funciones.Ausencia de backups de personal			
Recomendaciones	Se recomienda redactar un documento de todo el proceso completo del cargue de los archivos a la página de la Supersalud, este documento debe incluir fechas, tareas y responsables. Actualmente toda la responsabilidad cae específicamente sobre la doctora Clara Inés Sierra.			

14. Desactualización de información en BD.				
Estado	Prioridad	Asignado a:	Detectada por	Revisor
Pendiente	Alto	Gerencia de sistemas de información	Ariel Barros Eymi de Ávila Maridilla Rivera	Ing. Víctor Montaña
Fecha Registro	Fecha Emitida	Fecha Respuesta	Fecha Seguimiento	
Junio 20 de 2011	Julio 8 de 2011	Agosto 17 de 2011	Octubre 20 de 2011	
Descripción	Al momento de realizar una auditoría por la Supersalud la información que reposa en la base de datos con la reportada no corresponda a la reportada por la EPS en su último informe.			
Riesgos	Nuevo Riesgo: <ul style="list-style-type: none">• Incongruencia de la información reportada con la información que aparece en base de datos.• Sanciones económicas por parte de la SuperSalud• Modificación accidental o premeditada de la información que contiene la BD. Falla: <ul style="list-style-type: none">• No existe una política adecuada de backups que asegure la disponibilidad de los datos del aplicativo Calidad 056 en un tiempo específico.			
Recomendaciones	Incluir dentro de los programas de resguardo la Base de datos del aplicativo Calidad 056. Incluir triggers en la base de datos que me aseguren la información vital para el negocio.			

15. Errores de ingreso de datos				
Estado	Prioridad	Asignado a:	Detectada por	Revisor
Pendiente	Alto	Coordinador operativo del aplicativo Calidad056	Ariel Barros Eymi de Ávila Maridilla Rivera	Ing. Víctor Montaña
Fecha Registro	Fecha Emitida	Fecha Respuesta	Fecha Seguimiento	
Junio 20 de 2011	Julio 8 de 2011	Agosto 17 de 2011	Octubre 20 de 2011	
Descripción	Que el personal responsable de ingresar los datos al aplicativo Calidad056 digite datos errados en las diferentes sucursales.			
Riesgos	Nuevo Riesgo: <ul style="list-style-type: none">Reportes errados por inserción de datos erróneosSanciones económicas por parte de la Supersalud Falla: <ul style="list-style-type: none">Falta de jornadas de adiestramiento y capacitación			
Observaciones	A pesar de que existen manuales de usuarios, estos no han sido socializados con el personal que utiliza el aplicativo.			
Recomendaciones	Crear jornada de capacitación para la correcta utilización del aplicativo Calidad 056.			

16. Backups de Personal				
Estado	Prioridad	Asignado a:	Detectada por	Revisor
Pendiente	Alto	Coordinador operativo del aplicativo Calidad056	Ariel Barros Eymi de Ávila Maridilla Rivera	Ing. Víctor Montaña
Fecha Registro	Fecha Emitida	Fecha Respuesta	Fecha Seguimiento	
Junio 20 de 2011	Julio 8 de 2011	Agosto 17 de 2011	Octubre 20 de 2011	
Descripción	El coordinador de sistemas de información no cuenta con backups de personal y no existe otra persona que conozca el procedimiento de armado y cargue del archivo enviado trimestralmente a la Supersalud			
Riesgos	Nuevo Riesgo: <ul style="list-style-type: none">• No envío del reporte a Supersalud por indisponibilidad de la persona encargada de generar el reporte.• Falta de soporte de los procesos del negocio de la aplicación de Calidad056.• Retiro voluntario o forzado de administradores funcionales y de aplicaciones y que estos no impartan sus conocimiento. Falla: <ul style="list-style-type: none">• Concentración de conocimiento sobre el Coordinador de Sistemas y el administrador técnico de la aplicación.• Falla en la segregación de funciones.			
Recomendaciones	Realizar un manual funciona y técnico del aplicativo para que se pueda brindar soporte en caso de que el coordinador de sistema no se encuentre. Se recomienda al administrador técnico programar jornadas de capacitación para el personal a cargo del aplicativo sobre manejo de aplicativo Calidad056. Rotación de ciertas funciones del área de operación tecnológica con el fin de transmitir conocimientos.			

17. Fuego en instalaciones				
Estado	Prioridad	Asignado a:	Detectada por	Revisor
Pendiente	Bajo	Comité de aseguramiento y calidad	Ariel Barros Eymi de Ávila Maridilla Rivera	Ing. Víctor Montaña
Fecha Registro	Fecha Emitida	Fecha Respuesta	Fecha Seguimiento	
Junio 20 de 2011	Julio 8 de 2011	Agosto 17 de 2011	Octubre 20 de 2011	
Descripción	Posibilidad de que el fuego acabe con los recursos informáticos.			
Riesgos	Nuevo Riesgo: <ul style="list-style-type: none">• Destrucción de equipos de cómputo por incendio• Pérdida de información total o parcial. Falla: <ul style="list-style-type: none">• Material de bodegaje en pasillos y cerca de equipos de cómputo.• Ausencia de elementos que mitiguen la propagación de un conato de incendio			
Recomendaciones	Realizar campañas de manejo de residuos. Despejar los pasillos de cajas y material inflamables. Despertar dentro del personal un espíritu de conciencia sobre el uso de las instalaciones.			

18. Transmisión de datos				
Estado	Prioridad	Asignado a:	Detectada por	Revisor
Pendiente	Alto	Coordinador del área sistemas de información	Ariel Barros Eymi de Ávila Maridilla Rivera	Ing. Víctor Montaña
Fecha Registro	Fecha Emitida	Fecha Respuesta	Fecha Seguimiento	
Junio 20 de 2011	Julio 8 de 2011	Agosto 17 de 2011	Octubre 20 de 2011	
Descripción	Cese de la capacidad de transmitir datos de un sitio a otro, debido a la destrucción de los medios fisicos de transporte o a la incapacidad de atender el tráfico de información entre las sucursales y regional.			
Riesgos	Nuevo Riesgo: <ul style="list-style-type: none">Fallo en servicio de comunicaciones Falla: <ul style="list-style-type: none">Exposición del cableado de red.Indisponibilidad del aplicativo 056.			
Recomendaciones	Realizar revisiones periódicamente del estado fisico de la red, para comprobar que cumple con los estándares de calidad de la IEEE sobre el cableado estructurado. Adquirir un software que analice en tiempo real el tráfico de la red, con el fin de generar estadísticas y tener alarmas en un momento determinado.			

19. Información en contenedores				
Estado	Prioridad	Asignado a:	Detectada por	Revisor
Pendiente	Alto	Gerencia de sistemas de información	Ariel Barros Eymi de Ávila Maridilla Rivera	Ing. Víctor Montaña
Fecha Registro	Fecha Emitida	Fecha Respuesta	Fecha Seguimiento	
Junio 20 de 2011	Julio 8 de 2011	Agosto 17 de 2011	Octubre 20 de 2011	
Descripción	Eliminación intencional de información sobre los datos en general, pues cuando la información está sólo en 1 soporte informático, las amenazas son específicas.			
Riesgos	Nuevo Riesgo: <ul style="list-style-type: none">• Destrucción de la información Falla: <ul style="list-style-type: none">• Inexistencia de discos de réplicas.• Ausencia de procedimientos de backups			
Recomendaciones	Se recomienda tener un disco espejo para tener siempre la información del día a día del servidor donde está el aplicativo Calidad 056. Es recomendable tener un backups diario de los datos del aplicativo calidad 056 en un equipo diferente a la localización actual donde está el servidor. Validar que el equipo contenedor donde se colocan los ficheros que se van a subir a la página de la Supersalud tenga los permisos necesarios solo para los responsables del proceso.			

20. Cuentas de Usuario				
Estado	Prioridad	Asignado a:	Detectada por	Revisor
Pendiente	Alto	Gerencia de sistemas de información	Ariel Barros Eymi de Ávila Maridilla Rivera	Ing. Víctor Montaña
Fecha Registro		Fecha Emitida	Fecha Respuesta	Fecha Seguimiento
Junio 20 de 2011		Julio 8 de 2011	Agosto 17 de 2011	Octubre 20 de 2011
Descripción		La compañía no utiliza una política para claves en custodia. Al revisar los id de las cuentas de usuarios Calidad056 se encontró que no existe un estándar definido para nombrar los id de usuarios.		
Riesgos		Nuevo Riesgo: <ul style="list-style-type: none">Suplantación de identidad del usuario Falla: <ul style="list-style-type: none">Ausencia de políticas de claves en custodia		
Recomendaciones		Que el área de TI instituya y socialice políticas para la creación de usuarios para los diferentes aplicativos que se manejan dentro de la empresa. Estas políticas deben incluir la forma en que se deben dar de alta los usuarios, la robustez de la clave y la periodicidad para el vencimiento y cambio.		

21. Nivel de privilegios				
Estado	Prioridad	Asignado a:	Detectada por	Revisor
Pendiente	Alto	Coordinador operativo del aplicativo Calidad056	Ariel Barros Eymi de Ávila Maridilla Rivera	Ing. Víctor Montaña
Fecha Registro	Fecha Emitida	Fecha Respuesta	Fecha Seguimiento	
Junio 20 de 2011	Julio 8 de 2011	Agosto 17 de 2011	Octubre 20 de 2011	
Descripción	Un usuario abusa de su nivel de privilegios para realizar tareas que no son de su competencia.			
Riesgos	Nuevo Riesgo: <ul style="list-style-type: none">Abuso de privilegios de acceso Falla: <ul style="list-style-type: none">Privilegios mal asignados.No existe una matriz de Roles o perfiles vs permisos para las diferentes aplicaciones de la empresa.			
Recomendaciones	<p>Cada aplicativo debe tener su matriz de Roles o perfiles vs permisos con el fin de poder identificar de forma clara los permisos que están asociados a cada perfil.</p> <p>Los permisos asociados a cada rol deben ser revisados y aprobados periódicamente por una persona experta para que dé su visto bueno.</p>			

22. Contrato con proveedor del aplicativo Calidad056				
Estado	Prioridad	Asignado a:	Detectada por	Revisor
Pendiente	Alto	Gerencia de sistemas de información	Ariel Barros Eymi de Ávila Maridilla Rivera	Ing. Víctor Montaña
Fecha Registro	Fecha Emitida	Fecha Respuesta	Fecha Seguimiento	
Junio 20 de 2011	Julio 8 de 2011	Agosto 17 de 2011	Octubre 20 de 2011	
Descripción	Inexistencia de un contrato entre el licenciante (autor/titular de los derechos de explotación/distribuidor) y el licenciatario del programa informático (usuario consumidor /usuario profesional o empresa), para utilizar el software cumpliendo una serie de términos y condiciones establecidas dentro de sus cláusulas.			
Riesgos	Nuevo Riesgo: <ul style="list-style-type: none">• Demandas por uso de software sin licencia.• Indisponibilidad de dar soporte al aplicativo por qué no está estipulado en ningún contrato. Falla: <ul style="list-style-type: none">• Adquisición de software sin contrato.• Falta de licencias de uso			
Recomendaciones	Redactar un contrato con el proveedor del software donde se dicten las clausulas sobre uso de licencia, soporte de la aplicación, adiciones de módulos, etc.			

23. Cambios en aplicativo				
Estado	Prioridad	Asignado a:	Detectada por	Revisor
Pendiente	Alto	Gerencia de sistemas de información	Ariel Barros Eymi de Ávila Maridilla Rivera	Ing. Víctor Montaña
Fecha Registro	Fecha Emitida	Fecha Respuesta	Fecha Seguimiento	
Junio 20 de 2011	Julio 8 de 2011	Agosto 17 de 2011	Octubre 20 de 2011	
Descripción	Que el proveedor que desarrolló la aplicación no cuente con tiempo, conocimiento, disponibilidad para realizar cambios en el aplicativo.			
Riesgos	Nuevo Riesgo: Indisponibilidad del proveedor en brindar soporte Falla: <ul style="list-style-type: none">• Adquisición de software sin contrato.• Falta de licencias de uso			
Recomendaciones	Como no existe un contrato donde se estipule el soporte y las adiciones al aplicativo no hay forma de asegurar que los nuevos requerimientos sean implementados. Se recomienda redactar un contrato formal donde se estipulen estos puntos de modificaciones, soporte y adiciones sobre el aplicativo Calidad 056.			

24. Diccionario de Datos				
Estado	Prioridad	Asignado a:	Detectada por	Revisor
Pendiente	Alto	Coordinador operativo del aplicativo Calidad056	Ariel Barros Eymi de Ávila Maridilla Rivera	Ing. Víctor Montaña
Fecha Registro	Fecha Emitida	Fecha Respuesta	Fecha Seguimiento	
Junio 20 de 2011	Julio 8 de 2011	Agosto 17 de 2011	Octubre 20 de 2011	
Descripción	Ausencia del diccionario de datos: conjunto de datos con características lógicas y puntuales de los datos que se van a utilizar en el sistema que se programa, incluyendo nombre, descripción, alias, contenido y organización			
Riesgos	Nuevo Riesgo: <ul style="list-style-type: none">Indisponibilidad del aplicativo Calidad 056 por fallos en el servidor. Falla: <ul style="list-style-type: none">Ausencia de diccionario de datos			
Recomendaciones	Se recomienda la creación urgente del diccionario de datos para la base de datos que soporta el aplicativo Calidad 056, así mismo tener un manual técnico del aplicativo y un esquema lógico de la BD.			

25. Cumplimiento de contrato				
Estado	Prioridad	Asignado a:	Detectada por	Revisor
Pendiente	Alto	Gerencia administrativa	Ariel Barros Eymi de Ávila Maridilla Rivera	Ing. Víctor Montaña
Fecha Registro	Fecha Emitida	Fecha Respuesta	Fecha Seguimiento	
Junio 20 de 2011	Julio 8 de 2011	Agosto 17 de 2011	Octubre 20 de 2011	
Descripción	Que no se cumplan las obligaciones contractuales establecidas en el contrato con el proveedor del aplicativo			
Riesgos	Nuevo Riesgo: <ul style="list-style-type: none">Incumplimiento de contratos con proveedor del software Falla: <ul style="list-style-type: none">Falta de contrato con las clausulas bien discriminadas.			
Recomendaciones	Como no existe un contrato donde se estipule el soporte y las adiciones al aplicativo no hay forma de asegurar que los nuevos requerimientos sean implementados. Se recomienda redactar un contrato formal donde se estipulen estos puntos de modificaciones, soporte y adiciones sobre el aplicativo Calidad 056.			

26. Manejo de la comunicación entre áreas.				
Estado	Prioridad	Asignado a:	Detectada por	Revisor
Pendiente	Alto	Gerencia Administrativa	Ariel Barros Eymi de Ávila Maridilla Rivera	Ing. Víctor Montaña
Fecha Registro	Fecha Emitida	Fecha Respuesta	Fecha Seguimiento	
Junio 20 de 2011	Julio 8 de 2011	Agosto 17 de 2011	Octubre 20 de 2011	
Descripción	Que se realicen cambios en producción del aplicativo durante las fechas límites de entrega de reportes a la Supersalud			
Riesgos	Nuevo Riesgo: <ul style="list-style-type: none">Indisponibilidad parcial o total del aplicativo durante la puesta a producción de nuevos cambios durante la fecha de reporte a Supersalud Falla: <ul style="list-style-type: none">Falta de comunicación entre áreas.Pasos a Producción sin la autorización y aprobación.			
Recomendaciones	Se recomienda que se cree la figura de comité de cambio, para que se responsabilice de todos los cambios en producción de los diferentes aplicativos, este comité se encargara de verificar la validez del cambio, establecerá las fechas y los tiempos, así mismo se encargara de informar a todos los interesados en el procesos de la gestión que se está haciendo en un momento determinado.			

27. Validación de Matriz de usuarios existentes				
Estado	Prioridad	Asignado a:	Detectada por	Revisor
Pendiente	Alto	Coordinador operativo del aplicativo Calidad056	Ariel Barros Eymi de Ávila Maridilla Rivera	Ing. Víctor Montaña
Fecha Registro	Fecha Emitida	Fecha Respuesta	Fecha Seguimiento	
Junio 20 de 2011	Julio 8 de 2011	Agosto 17 de 2011	Octubre 20 de 2011	
Descripción	La gerencia de sistemas de información aún no ha realizado una validación de usuarios y perfiles existentes en la aplicación Calidad056.			
Riesgos	Nuevo Riesgo: <ul style="list-style-type: none">Acceso de usuarios a módulos o información que no están relacionados con su cargo y/o función. Falla: <ul style="list-style-type: none">Inadecuada asignación de roles sobre los usuarios existentes e inadecuada administración de los mismos.Usuarios con perfiles mal asignados o privilegios y permisos que no deben tener por las funciones que realiza actualmente el usuario			
Recomendaciones	Se recomienda al Coordinador operativo realizar una validación de los perfiles asociados a cada usuario de la aplicación Calidad056 con el fin de verificar que los perfiles asociados sean los correctos y que no existan incongruencias como usuarios que ya no están en la empresa, pero que aún tienen activas cuentas en la aplicación, esta validación se debe realizar por lo menos cada trimestre.			

28. Comité de Cambios				
Estado	Prioridad	Asignado a:	Detectada por	Revisor
Pendiente	Alto	Gerencia Administrativa	Ariel Barros Eymi de Ávila Maridilla Rivera	Ing. Víctor Montaña
Fecha Registro	Fecha Emitida	Fecha Respuesta	Fecha Seguimiento	
Junio 20 de 2011	Julio 8 de 2011	Agosto 17 de 2011	Octubre 20 de 2011	
Descripción	No existe un comité de cambios que controle y autorice los cambios y pasos a producción del aplicativo Calidad056, actualmente esta función la realiza el Administrador técnico con el proveedor que desarrolló la aplicación.			
Riesgos	Nuevo Riesgo: <ul style="list-style-type: none">Indisponibilidad parcial o total de la aplicación por el paso a producción de cambios que fueron autorizados sin tener en cuenta la totalidad del proceso de la aplicación. Falla: <ul style="list-style-type: none">Inexistencia de un comité que controle y autorice los cambios y pasos a producción.Pasos a Producción sin la autorización y aprobación.No existe documentación de procedimientos para cambios de emergencia.			
Recomendaciones	Se recomienda a la gerencia administrativa conformar un comité que involucre todas las áreas que interactúan con el aplicativo Calidad056 y así controlar los cambios y las autorizaciones de paso a producción que se pueden realizar, buscando garantizar que los cambios aplicado sobre un área o módulo no afecten a los demás componentes del sistema. Igualmente gerencia operativa se le recomienda documentar procedimientos para cambios de emergencia.			

29. Manuales Aplicativo Calidad056				
Estado	Prioridad	Asignado a:	Detectada por	Revisor
Pendiente	Alto	Coordinador de sistemas de información	Ariel Barros Eymi de Ávila Maridilla Rivera	Ing. Víctor Montaña
Fecha Registro	Fecha Emitida	Fecha Respuesta	Fecha Seguimiento	
Junio 20 de 2011	Julio 8 de 2011	Agosto 17 de 2011	Octubre 20 de 2011	
Descripción	No existe documentación de manuales técnicos de la aplicación ni manuales de usuarios para la aplicación Calidad056.			
Riesgos	Nuevo Riesgo: <ul style="list-style-type: none">Errores en la parametrización por desconocimiento técnico del aplicativo Calidad056.Soporte inadecuado a usuarios finales por desconocimiento del aplicativo. Mal uso del aplicativo por desconocimiento Falla: <ul style="list-style-type: none">Ausencia de manuales técnicos de la aplicación Calidad056.Ausencia de manuales de usuarios finales de la aplicación Calidad056.			
Recomendaciones	Se recomienda al coordinador de sistemas de información: <ul style="list-style-type: none">- Documentar manuales para usuarios finales de la aplicación Calidad056. Socializarlos con todos los usuarios finales e implementar jornadas de capacitación.- Documentar manuales técnicos para el personal de soporte de la aplicación Calidad056. Socializar con el personal de soporte de la aplicación Calidad056 y programar jornadas de capacitación.			

30. Documentación de Infraestructura tecnológica.				
Estado	Prioridad	Asignado a:	Detectada por	Revisor
Pendiente	Alto	Administrador técnico	Ariel Barros Eymi de Ávila Maridilla Rivera	Ing. Víctor Montaña
Fecha Registro	Fecha Emitida	Fecha Respuesta	Fecha Seguimiento	
Junio 20 de 2011	Julio 8 de 2011	Agosto 17 de 2011	Octubre 20 de 2011	
Descripción	El coordinador de gerencia de sistemas de información conoce la infraestructura tecnológica con que cuenta la compañía, pero ésta no se encuentra documentada ni formalizada con todas las áreas de tecnología.			
Riesgos	Nuevo Riesgo: <ul style="list-style-type: none">• Indisponibilidad total o parcial del aplicativo Calidad056 por fallos en la infraestructura tecnológica de la compañía.• Tiempos perdidos por suspensión de la operativa de la compañía por fallos en la infraestructura tecnológica en ausencia del coordinador de sistemas. Falla: <ul style="list-style-type: none">• No existe un diseño en el que se encuentre documentada la infraestructura tecnológica que actualmente maneja la compañía.			
Recomendaciones	Se recomienda al administrador técnico diseñar un documento en el cual se estipule la estructura tecnológica con la cual cuenta la compañía con el fin de tener claro cómo la tecnología soporta las diferentes áreas y procesos de la compañía. Este documento debe incluir plataforma, sistemas operativos, aplicativos en servidores, hardware y debe ser socializado con todo el personal de operaciones tecnológicas.			

31. Cambios de Datos en producción				
Estado	Prioridad	Asignado a:	Detectada por	Revisor
Pendiente	Alto	Gerencia de Sistemas de información	Ariel Barros Eymi de Ávila Maridilla Rivera	Ing. Víctor Montaña
Fecha Registro	Fecha Emitida	Fecha Respuesta	Fecha Seguimiento	
Junio 20 de 2011	Julio 8 de 2011	Agosto 17 de 2011	Octubre 20 de 2011	
Descripción	Los cambios de datos en producción los reporta cada una de las sucursales vía correo electrónico a la oficina nacional, donde el coordinador de sistemas ejecuta las modificaciones en la base de datos, luego se envía el soporte de lo que se ejecutó, estos cambios se aplican directamente en la base de datos sin previa autorización de la Gerencia administrativa.			
Riesgos	Nuevo Riesgo: <ul style="list-style-type: none">• Manipulación mal intencionada de los datos.• Incongruencias en la información reportada, con la que aparece en BD.• Pérdida de la integridad de la información Falla: <ul style="list-style-type: none">• Cambios en la data sin la debida autorización.• Ausencia de comité de cambios			
Recomendaciones	Si las actualizaciones o cambios están asociados los datos ingresados al aplicativo, se recomienda al proveedor de software Calida056 definir un formulario que permita modificar datos ingresados y ejercer controles sobre estos cambios de datos. Monitoreo de cambios en tablas y campos críticos de la aplicación, por medio de log y triggers que sean revisados por el personal de seguridad informática			

32. Base de Datos de Aplicación Calidad056				
Estado	Prioridad	Asignado a:	Detectada por	Revisor
Pendiente	Alto		Ariel Barros Eymi de Ávila Maridilla Rivera	Ing. Víctor Montaña
Fecha Registro	Fecha Emitida	Fecha Respuesta	Fecha Seguimiento	
Junio 20 de 2011	Julio 8 de 2011	Agosto 17 de 2011	Octubre 20 de 2011	
Descripción	Durante la revisión realizada a la Administración y seguridad de las bases de datos de producción de CALIDAD056 se observaron las siguientes debilidades: <ul style="list-style-type: none">- El usuario SA se encuentra activo y es compartido por personal diferente a DBA.- El DBA tiene acceso a toda la información de la base de datos de la aplicación Calidad056. La información no posee ningún procedimiento de encriptación.- No existen definida una estructura de nombres de usuario de base de datos.- Las funciones de los DBA no son controladas ni auditadas por el área de seguridad de la Compañía			
Riesgos	Nuevo Riesgo: <ul style="list-style-type: none">• Manipulación de información crítica del aplicativo Calidad056. Fuga de información valiosa para la empresa.• Incongruencias en la información reportada, con la que aparece en BD.• Exposición o revelación de información crítica del aplicativo Calidad056 Falla: <ul style="list-style-type: none">• Usuarios con perfil DBA compartidos.• Debilidades en la política de creación de usuarios de base de datos			

	<ul style="list-style-type: none"> • No existen algoritmos de encriptación en base de datos, el DBA tiene acceso a ver toda la información no existen métodos de encriptación de datos confidenciales. • No existe control y seguimiento o auditoría a las funciones que realiza el DBA.
Recomendaciones	<p>Se recomienda la creación de usuarios SA independientes para cada DBA que administre la base de datos del aplicativo Calidad056.</p> <p>Encriptar los datos y tablas críticas del aplicativo Calidad056</p> <p>Utilizar una herramienta para hacer monitoreo en línea de todas las acciones que los DBA ejecutan en la base de datos, esta herramienta debe ser administrada por el personal de seguridad informática de la compañía</p> <p>Monitoreo de cambios en tablas y campos críticos de la aplicación, por medio de log y triggers que sean revisados por el personal de seguridad informática.</p>

3.3.7 *Análisis de Riesgos*

Los riesgos más críticos que pueden impactar las finanzas de la empresa son aquellos que están relacionados directamente con las multas y sanciones que la empresa puede recibir, estos riesgos hacen referencia directa con el incumplimiento en la entrega del reporte de la Circular 056 emitida por la Superintendencia Nacional de Salud. En primera instancia se debe recolectar toda la información solicitada, a tiempo y en especial verificar su veracidad y de ser necesario solicitar soporte de la información que las IPS dan a AMBUQ EPS-S, pero al igual que todo activo de información ésta debe salvaguardarse con cautela en procura de que no sea alterada ni dañada. Tampoco se debe dejar de lado hacerle seguimiento y control a los planes trazados para que estos sean llevados a término por las IPS. Si alguno de los siguientes riesgos se llegara a materializar la empresa estaría señalada por la Superintendencia de Salud previa solicitud de explicaciones dispuestas a imponer multas hasta de 1.000 salarios mínimos legales mensuales vigentes a favor de la subcuenta de Solidaridad del Fondo de solidaridad y de Garantía.

- Manipulación de información por usuario NO autorizado
- Incumplimiento en la entrega del reporte CE056 debido la falta de información que no fue suministrada a tiempo por las IPS
- Sanciones económicas por reportar información falsa en la CE056
- Cierre de la entidad por parte del gobierno.
- Recortes en la población de afiliados otorgados por el gobierno.
- Pérdida de reputación y credibilidad por parte de los usuarios de la EPS
- Pérdida de competitividad en el mercado
- Manipulación de la información de los archivos enviados a la Supersalud
- Toma de decisiones erróneas
- Incongruencia de la información reportada con la información que aparece en base de datos.
- Reportes errados por inserción de datos erróneos
- Falsedad en la información suministrada por la IPS.

Estos riesgos considerados como los más críticos en el impacto de la empresa se pueden minimizar su impacto teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Crear una matriz de roles y perfiles y asignar de acuerdo a cada usuario el perfil definidos a nivel de bases de datos y a nivel del sistema.
- Los auditores médicos deberán solicitar mes a mes la información de los indicadores a sus IPS, para ganar en tiempo y control de reporte.
- Llevar un control mensual de las IPS que no han reportado la información y así estar monitoreando su entrega.
- No sólo dejarle al auditor de cada sucursal o regional la labor de verificación de la información reportada por las IPS, sino también que sea un labor de verificación de la coordinación nacional
- Hacer seguimiento estricto y sanción par a aquellas IPS que reiterativamente no reporte o no estén cumpliendo con los logros expuestos en los planes de mejoramiento.
- Mantener en custodia los backups que se realicen sobre la información y el aplicativo del proceso.

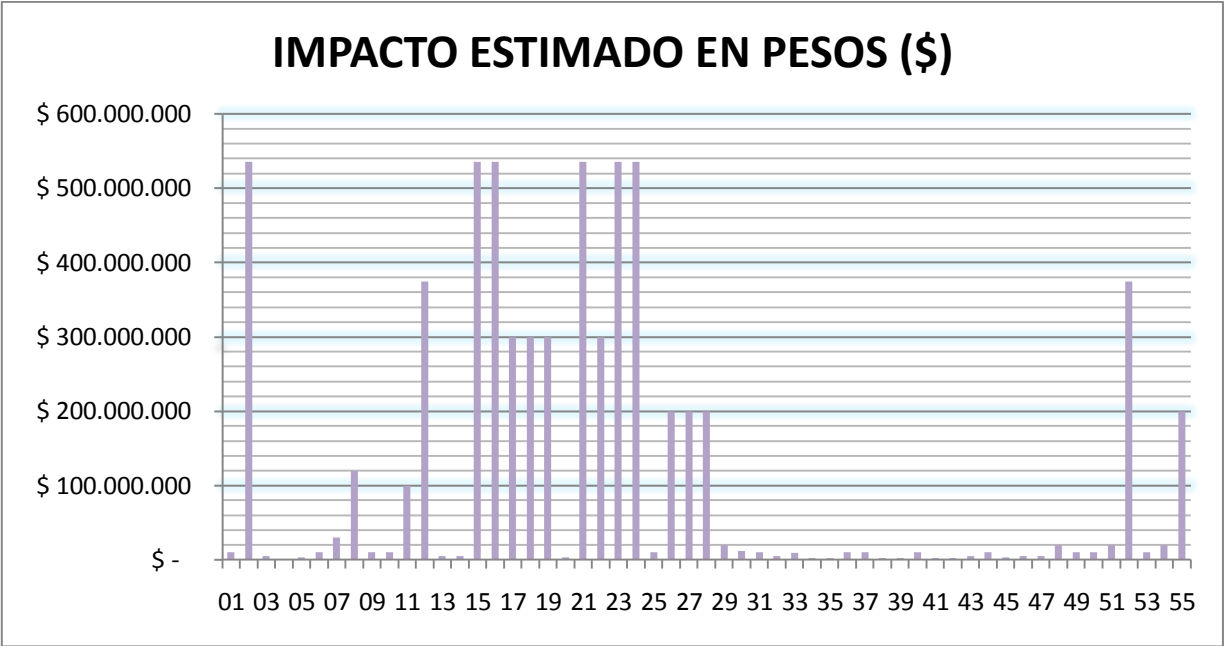
3.3.7.1 *Matriz de Riesgos con controles aplicados*

Cód. Riesgo	RIESGOS	Datos		
		Promedio de RIESGO %	Promedio de CONTROL %	Promedio de EXP. RIESGO %
01	Indisponibilidad del aplicativo Calidad056 por cambios en infraestructura tecnológica	60,0%	30,0%	30,0%
02	Manipulación de información por usuario NO autorizado	70,0%	0,0%	70,0%
03	Cambio en las normas y requerimientos de la CE056 por parte de la SuperSalud	70,0%	0,0%	70,0%
04	Acceso a la aplicación por personal que se encuentra de licencias o vacaciones	70,0%	0,0%	70,0%
05	Carencia de herramientas de monitoreo de SW	60,0%	0,0%	60,0%
06	Errores en mantenimiento / actualización de hardware	60,0%	0,0%	60,0%
07	Monitoreo insuficiente	70,0%	20,0%	50,0%
08	Inundación	60,0%	0,0%	60,0%
09	Indisponibilidad parcial o total del aplicativo por el paso a producción de cambios no autorizados	80,0%	10,0%	70,0%
10	Errores de configuración o parametrización.	80,0%	0,0%	80,0%
11	Incumplimiento con los requerimientos de Supersalud por solicitud de datos históricos debido a Backups mal generados o incompletos	90,0%	50,0%	40,0%
12	Incumplimiento en la entrega del reporte CE056 debido la falta de información que no fue suministrada a tiempo por las IPS	80,0%	20,0%	60,0%
13	Cambios a producción del aplicativo Calidad 056 con versionamiento erróneos	70,0%	0,0%	70,0%
14	Sanciones económicas por no entrega de los reportes en las fechas estipuladas en CE056	80,0%	10,0%	70,0%
15	Sanciones económicas por reportar información falsa en la CE056	60,0%	0,0%	60,0%
16	Cierre de la entidad por parte del gobierno.	70,0%	20,0%	50,0%
17	Recortes en la población de afiliados otorgados por el gobierno.	60,0%	0,0%	60,0%
18	Pérdida de reputación y credibilidad por parte de los usuarios de la EPS	60,0%	30,0%	30,0%
19	Pérdida de competitividad en el mercado	70,0%	0,0%	70,0%

		Datos		
Cód. Riesgo	RIESGOS	Promedio de RIESGO %	Promedio de CONTROL %	Promedio de EXP. RIESGO %
20	Manipulación de la información de los archivos enviados a la Supersalud	70,0%	0,0%	70,0%
21	Toma de decisiones erróneas	60,0%	0,0%	60,0%
22	Incongruencia de la información reportada con la información que aparece en base de datos.	70,0%	0,0%	70,0%
23	Reportes errados por inserción de datos erróneos	60,0%	0,0%	60,0%
24	No envío del reporte a Supersalud por indisponibilidad de la persona encargada de generar el reporte	70,0%	30,0%	40,0%
25	Perdida de continuidad de las operaciones que se realizan en el aplicativo.	70,0%	0,0%	70,0%
26	Accidentes en oficina	50,0%	0,0%	50,0%
27	Actos terroristas	60,0%	0,0%	60,0%
28	Fuego	60,0%	20,0%	40,0%
29	Fallos del suministro eléctrico	50,0%	10,0%	40,0%
30	Fallos en UPS	50,0%	0,0%	50,0%
31	Fallo en servicio de comunicaciones	60,0%	0,0%	60,0%
32	Degradación de los dispositivos de almacenamiento de información	50,0%	0,0%	50,0%
33	Deficiencias en la organización de TI	50,0%	20,0%	30,0%
34	Difusión intencional de software dañino	40,0%	20,0%	20,0%
35	Difusión involuntario de software dañino	40,0%	20,0%	20,0%
36	Destrucción de la información	70,0%	0,0%	70,0%
37	Pérdidas total o parcial de la información	50,0%	0,0%	50,0%

Cód. Riesgo	RIESGOS	Datos		
		Promedio de RIESGO %	Promedio de CONTROL %	Promedio de EXP. RIESGO %
38	Errores en mantenimiento/actualización de software	50,0%	0,0%	50,0%
39	Inexperiencia del personal	50,0%	0,0%	50,0%
40	Falta de capacitación de personal	60,0%	10,0%	50,0%
41	Ausencia deliberada de personal	50,0%	0,0%	50,0%
42	Indisponibilidad justificada de personal	30,0%	20,0%	10,0%
43	Suplantación de identidad del usuario	60,0%	0,0%	60,0%
44	Abuso de privilegios de acceso	50,0%	0,0%	50,0%
45	Un sólo administrador o coordinador	40,0%	10,0%	30,0%
46	Falta de licencias de uso	60,0%	0,0%	60,0%
47	Privilegios y perfiles mal asignados	50,0%	0,0%	50,0%
48	Indisponibilidad del proveedor en brindar soporte	50,0%	0,0%	50,0%
49	Ausencia de diccionario de datos	70,0%	0,0%	70,0%
50	Inexistencia de réplicas de discos	50,0%	0,0%	50,0%
51	Incumplimiento de contratos con proveedor del software	40,0%	20,0%	20,0%
52	Falsedad en la información suministrada por la IPS	50,0%	40,0%	10,0%
53	Indisponibilidad parcial o total del aplicativo durante la puesta a producción de nuevos cambios durante la fecha de reporte a Supersalud	30,0%	0,0%	30,0%
54	Acceso de usuarios a módulos o información que no están relacionados con su cargo y/o función.	90,0%	0,0%	90,0%
Total general		59,8%	7,6%	52,2%

3.3.7.2 Impacto estimado en Pesos



3.4. DICTAMEN DE LA AUDITORÍA

3.4.1 Resumen Ejecutivo

Barranquilla, Octubre 18 de 2011

Doctor

LUIS ERNESTO VALOYES LUGO

Director Administrativo

EPS-S AMBUQ ESS

E. S. D.

Ref.: Informe con los resultados de la Auditoria de Sistemas a la Aplicación CALIDAD 056, base de datos de información e infraestructura tecnológica inherente en la Asociación Mutual Barrios Unidos de Quibdó EPS-S ESS oficina nacional.

Cordial saludo,

Nos complace presentar a su consideración el informe con los resultados de la Auditoría de Sistemas efectuada al proceso de la referencia.

Nos permitimos remitir a usted el dictamen de la AUDITORÍA practicada al aplicativo Calidad 056 que utiliza EPS-S AMBUQ ESS para cumplir con los requerimientos estipulados en la circular 056 de la Superintendencia de Salud de Colombia.

OBJETIVOS Y ALCANCE DE LA AUDITORIA

La Superintendencia Nacional de Salud “SuperSalud” determinó, por medio de la Circular No. 056 de 2009, implementar el Sistema de Indicadores de Alertas tempranas, mediante el cual las Empresas Promotoras de Salud (EPS) evaluarán el aseguramiento y la calidad de la atención en los servicios de salud ofrecidos por las Instituciones Prestadoras de Salud (IPS) con las que contratan los servicios.

Todas las entidades deben optar por la automatización de los servicios de atención al usuario, tal es el caso de la Asociación Mutual Barrios Unidos de Quibdó EPS-S ESS, quienes hace 2 años y atendiendo los requerimientos de la CE056 implementó el aplicativo CALIDAD056, esta iniciativa hace parte del Sistema de Indicadores de Alertas Tempranas implementado por la Superintendencia Nacional de Salud con el fin de elevar la calidad del servicio y así reducir las quejas y reclamos de los usuarios.

El objetivo general de la auditoría es efectuar un seguimiento y verificación de la gestión del aplicativo Calidad 056 con el fin de determinar si la funcionalidad del software cumple a cabalidad con las cláusulas exigidas en la circular 056 de la Supersalud y al mismo tiempo evaluar la calidad con que el software fue creado, partiendo de un análisis detallado de las diferentes actividades que intervienen en la ejecución completa del proceso.

La auditoría incluye la evaluación y verificación de los controles existentes (manuales) en la generación de la solicitud y flujo de documentación, procesamiento y calidad de la información producida y generación de reportes a la Superintendencia Nacional de Salud.

Con base en el análisis de riesgos efectuado por la auditoría se enfatiza en aplicar controles automatizados necesarios para garantizar la continuidad del negocio y minimizar la probabilidad de ocurrencia de los riesgos potenciales resultantes como críticos: Errores en ingreso de indicadores, sanciones económicas, incumplimiento de la circular O56 Pérdida de Credibilidad Pública, Decisiones Erróneas, entre otros.

La auditoría se desarrolló sobre el período comprendido entre el 1 de Enero de 2011 al 30 de Junio de 2011 de los datos ingresados en la aplicación CALIDAD 056 y la base de datos

METODOLOGÍA EMPLEADA

La Auditoría se desarrolló de acuerdo con las normas de auditoría generalmente aceptadas, especialmente las promulgadas para la Auditoría de Sistemas de Información por ISACA (Information Systems Audit and Control Association, Inc.).

Para satisfacer los objetivos de la auditoría se desarrollaron los siguientes pasos y procedimientos:

- a. Se efectuaron entrevistas con el personal involucrado en el proceso de reporte de indicadores establecidos en la circular externa 056 de 2009, Dra. Clara Inés Sierra Directora Nacional de Calidad, Giraldo Maury Cure Coordinador Nacional de sistemas, Mauricio Rúa Truyol coordinador Regional de sistemas y Daniel Andraus Berrío proveedor y desarrollador del aplicativo Calidad056
- b. Siguiendo las recomendaciones del marco de referencia COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology) y estándar AS/NZ 4360 se realizó un ejercicio de análisis de riesgos asociados con la naturaleza del proceso de reporte de indicadores de alerta temprana definidos por la CE 056 de 2009 emitida por la Superintendencia Nacional de Salud.
- c. Con base en los resultados del análisis de riesgos, se inició el proceso de “auditoría orientada al riesgo”, enfatizando en los riesgos críticos antes mencionados. Este proceso consistió en a) Identificar las causas de los riesgos críticos. b) Identificar y evaluar los controles utilizados. c) Diseñar y ejecutar las pruebas de auditoría y d) Elaboración y presentación del informe con los resultados de la Auditoría.
- d. Se definió un plan de pruebas que consiste en un paso a paso de todas las actividades que se pretender medir sobre el aplicativo, con el fin de estipular si está o no cumpliendo con los estándares de calidad definidos para la creación de software y con los estatutos de la circular 056.
- e. Se dan a conocer los resultados obtenidos en las pruebas realizadas y se dan unas pautas o recomendaciones a seguir.

LIMITACIONES PARA EL DESARROLLO DE LA AUDITORIA

No se consiguió acceso a todas las regionales involucradas en el proceso en general, de la misma forma no se pudo tener contacto con los auditores médicos que se encuentran en las diferentes sucursales en las que AMBUQ tiene sede en Colombia.

RESULTADOS DE LA AUDITORIA

De acuerdo con el resultado del trabajo realizado, nuestra opinión global sobre el proceso de reporte de indicadores de alerta temprana a la Supersalud es **“muy irregular”**.

- **Procesos:** Se encontraron deficiencia en cuanto a la organización global del proceso que envuelve la entrega de informe de indicadores de calidad a la Supersalud. Se pudo establecer que no está claramente definida una organización estructura de los diferentes actores que influyen en este proceso, de igual forma no está claramente definida las responsabilidades de cada individuo para que se cumplan con los tiempos y los objetivos específicos de entregar los reportes con calidad y a tiempo. Se encontraron ítems que apuntan a la falta de segregación de ciertas funciones y falta de manuales de funciones para ciertos cargos.
- **Diseño del sistema:** En este punto se encontraron los problemas más relevantes y que pueden considerarse de mayor impacto dentro de la auditoría realizada.
 - Se encontró que el aplicativo no maneja el concepto de roles de usuarios para poder tener ciertos privilegios en el aplicativo sobre los diferentes módulos que software calidad 056 tiene. Para corregir este inconveniente el software Calidad 056 tiene dos instaladores totalmente diferentes, uno para el usuario denominado tipo cliente y otro para el usuario denominado tipo Administrador.

- En cuanto a la seguridad para ingresar al aplicativo es muy débil, el módulo de cliente pide un id de usuario con su respectiva clave, pero no existe una política de asignación de usuarios y claves que hagan una robusta la seguridad del aplicativo. Para el módulo de administrador que es el más importante, el aplicativo no exige un login de usuario, es decir con el solo hecho de que una persona utilice el equipo donde está instalado este módulo podría ingresar a la aplicación y manipular toda la información crítica del aplicativo.
- Otro punto importante es la documentación, existe un manual de usuario para el aplicativo Calidad 056, pero este no se ha socializado de la forma correcta, es decir por medio de capacitaciones y talleres. En cuanto a la parte técnica no existe un manual que sirva como referencia para dar soporte al aplicativo, así mismo no hay un diccionario de datos que sirva de referencia sobre los campos del aplicativo.
- Un punto muy importante y que no puede quedar por fuera es la no existencia de un contrato bien estipulado para la adquisición del aplicativo 056, en el cual se encuentren cláusulas claras relacionadas con el número de licencias, el soporte del aplicativo y las modificaciones adicionales por cambios en la circular 056 de la Supersalud.
- Ninguno de los dos ejecutables maneja el concepto de LOG, los cuales son fundamentales en este tipo de aplicación y sirven como pruebas de auditoría para conocer quien, como cuando y que se realizaron transacciones críticas dentro del aplicativo.

➤ **Diseño y estructura de la Base de Datos:** Se encontraron muchas deficiencias que pueden considerarse graves y que van en contra de un diseño de una base de datos estructurada.

- Ninguna de las tablas que soportan el aplicativo Calidad 056 hace uso de los constraints de BD, es decir el uso de llaves primarias, llaves foráneas, campos obligatorios, lo que da como resultado que se pierda la integridad de los datos.
- No se realizó la normalización de las tablas que soportan el aplicativo Calidad 056, lo que trae consigo datos redundantes.

- No existe las relaciones entre tablas para que se pueda realizar un esquema bien detallado de todas las talas del aplicativo calidad 056 y pueda ser interpretado de una mejor forma por alguien diferente al administrador de la BD
 - En las tablas del aplicativo calidad 056 no se utiliza el concepto de encriptación. Los campos de tipo password, número de cuenta, claves y todos aquellos que el responsable del proceso considere sensible, deben ser encriptados en base de datos con el fin de que su contenido no pueda ser conocido ni por los usuarios de Base de Datos.
- **Área de TI:** Dentro de esta dependencia se encontraron puntos que se deben tener en cuenta.
- Dentro de la organización no existe un comité de cambio que se encargue evaluar y controlar todos los cambios, tantos de software como de hardware dentro de la compañía, esto con el fin de asegurar que todos los cambios en producción se hagan de la mejor manera posible y que todas las áreas, personas y procesos involucrados tengan conocimiento del mismo.
 - No hay una política general para el manejo de seguridad de acceso a los diferentes aplicativo que tiene la empresa EPS-S AMBUQ ESS.
 - Dentro del servidor donde está la base de datos del aplicativo se encontraron programas que pueden ser potencialmente peligrosos y que no son recomendados tenerlos en un servidor.
 - No se encontró un ambiente de desarrollo en el cual se puedan realizar las pruebas de nuevos aplicativos, así como para comprobar que los cambios que se tengan que hacer sobre un aplicativo que ya esté en producción sean los correctos.
- **Riesgos potenciales:** Por medio del estudio de análisis de riesgo se llegó a la conclusión que el proceso general de cargue de indicadores tiene algunos riesgos con altas probabilidad de ocurrencia, que en una situación determinada puede llevar a la empresa EPS-S AMBUQ ESS al pago de sanciones monetarias fuerte por el no cumplimiento de reporte de indicadores. Entre estos riesgos se pueden citar:
- La no entrega de los reportes en los tiempos estipulados por la Supersalud en la circular 056, indisponibilidad total del aplicativo, el

Cargue de datos con información errada, falta de Backup, demandas por parte de las IPS, entre otras.

➤ **Otros puntos:**

- Se comprobó que no se hace un uso adecuado del papel reciclaje, se encontró dentro de los hojas utilizadas como reciclajes cartas de gerencia, documentos de suma confidencialidad donde se hablaban de contrato y valores a liquidar, estos documentos en manos equivocadas se puede constituir en un riesgo para los intereses de la empresa EPS-S AMBUQ ESS.
- Se evidencio que existen ciertas deficiencia de cableado de red y cableado eléctrico expuesto, también se encontró que en algunas oficinas existes gran cantidad de cajas y papeles que obstaculizan el paso y que son barreras que en un momento de una emergencia pueden significar segundos importantes.

PRINCIPALES RECOMENDACIONES Y PUNTOS MEJORABLES

Como conclusión general de la auditoría se tiene que en términos globales el proceso de reporte de indicadores de alerta temprana a la Supersalud es adecuado a la normatividad legal y reglamentaria vigente, el responsable del proceso tiene el perfil requerido, la competencia y los conocimientos específicos, conoce las políticas del proceso en consonancia con los objetivos misionales de la organización y los requerimientos definidos en la CE056 de 2009 emitida por la Supersalud.

Sin embargo y atendiendo al análisis de riesgos efectuados y a las mejores prácticas definidas en el sistema integrado de calidad MECI y en consecuencia con el mejoramiento continuo es necesario efectuar ajustes en la oportunidad para generar resultados más eficaces en el desarrollo del proceso, pues el proceso de gestión y estandarización de las de reporte de

indicadores de alerta temprana a la Supersalud no se hace de una forma muy adecuada debido a que siempre se están haciendo correcciones de última hora y se tiene que ejercer mucha presión sobre las diferentes sucursales para que entreguen la información a tiempo y así de esa forma poder cargar los indicadores en la página de la Supersalud.

De acuerdo con las pruebas realizadas a los Sistemas de Información para evaluar la Calidad de Software nos permitimos dictaminar que:

El sistema Calidad 056 NO CUMPLEN los requisitos para alcanzar un nivel de óptimo de calidad, debido que no se obtiene de ellos lo que se espera, por lo que se recomiendan las siguientes alternativas de solución y recomendaciones.

Primera: Una reestructuración del aplicativo Calidad 056 en los siguientes aspectos:

- Seguridad: Manejar una seguridad mucho más robusta para el acceso a la aplicación y sobre todo sobre el modulo del administrador.
- Captura y almacenamiento: El formato debe ser un poco más amigable para el usuario.
- Respaldos: Implementar una política adecuada para el manejo de los respaldo que incluyan los datos de la aplicativo Calidad 056.
- Se debe tener solo un ejecutable del aplicativo calidad 056, el cual debe manejar el concepto de perfiles, con el fin de dar otorgar y quitar permisos a ciertos módulos de acuerdo al perfil que tiene el usuario.
- Firma un contrato contractual con el proveedor del aplicativo en el cual se especifiquen de manera clara y objetiva clausulas relacionadas con el número de licencias, soporte del aplicativo y adiciones y/o modificaciones de módulos por cambios en la circular 056 de la Supersalud.
- El aplicativo debe dejar Logs con el fin de poder identificar de forma clara y oportuna los responsables de las diferentes transacciones críticas que se hacen por el aplicativo en caso de ser necesario conocer el quien, como, cuando y que realizo.
- Se debe realizar un manual técnico del aplicativo con el fin de que se le pueda dar soporte, de la misma forma se hace necesario tener un diccionario de datos de los campos que contiene la base da datos del aplicativo calidad 056

Segunda: En cuanto al proceso global del cargue de indicadores.

- Sería una excelente opción que las diferente IPS que tiene contratos con la EPS-S AMBUQ ESS contaran con el aplicativo en sus propias oficinas, con el fin de asegurar que ellas se hagan responsables de los indicadores ingresados y que solo el auditor medico sea el responsable de constatar la veracidad de los mismos.
- Estipula de forma clara y concisa el papel que juega cada uno de los diferentes actores que actúa dentro del proceso de cargue de indicadores, con el fin de definir responsabilidades y funciones de cada uno.
- Actualmente todo el conocimiento de cargue de indicadores lo tiene la coordinadora nacional de calidad (Clara Inés Sierra), quien es la responsable de gestionar, estar encima de su personal para que cumpla con el cargue de los indicadores y ella es la única que conoce la forma de armar el archivo plano que es cargado en la página de la Supersalud, se recomienda que distribuya su conocimiento en personal clave para ella, así como la de segregar ciertas funciones.

Tercera: En cuanto al área de TI de la empresa EPS-S AMBUQ ESS se hacen las siguientes recomendaciones:

- Crear o adquirir un ambiente de desarrollo o prueba, que sea lo más parecido al ambiente de servidores de producción, esto con el fin de que en este ambiente se realicen todas las pruebas de nuevos aplicativos que desea adquirir la empresa y también para realizar las pruebas de cambios o modificaciones de aplicativos que la empresa ya tiene en el ambiente productivo, esto con el fin de garantizar que todo cambio en producción se va a hacer de forma segura.
- Crear un comité de cambio que por lo menos tenga un integrante de la gerencia general, este comité se encargara de estudiar, validar y verificar que toda adquisición o modificación de aplicativos en producción se haga de forma correcta, que exista unos responsables, que exista un cronograma, etc
- Adquirir un software que de forma automática mida y saque estadísticas del uso de los recursos compartidos de los servidores, esto con el fin de tener alarmas en tiempo real sobre el porcentaje de recursos que un proceso o aplicativo consumo en un tiempo determinado.

Cuarta: En cuanto a la base de datos, que es el cimiento del aplicativo Calidad 056 se dan las siguientes recomendaciones:

- Es necesario de forma urgente analizar las tablas con el fin de corregir problemas de redundancia de datos, esto debido a que es necesario realizar normalizaciones sobre las tablas.
- Se necesita encriptar los datos que son críticos para el aplicativo, no es posible que los usuarios de base de datos puedan conocer la información contenida en campos de tipo clave, número de cuenta, etc.
- Se recomienda la utilización de constrains sobre las tablas, es decir llaves primarias, llaves foráneas, campos obligatorios, etc. También es necesario que las tablas manejen índices con el fin de bajar los tiempos de respuestas cuando se realizan consultas e informes.
- Se hace necesario la utilización de triggers y tablas de auditoría con el fin de garantizar que las modificaciones que se realizan por base de datos dejen un rastro donde se pueda identificar el quien?, el cuándo? y que se modifico, eliminó y adicionó?

Quinta: En cuanto al estudio y análisis de riesgo realizado se llega a la conclusión de que la empresa debe mejorar en estos aspectos:

- Implementar un plan detallado del proceso de cargues de indicadores de la circular 056, donde se incluyan todos los actores del procesos, desde las IPS contratadas por la empresa EPS-S AMBUQ ESS hasta el responsable de cargar la información en la página de la Supersalud.
- Se deben establecer nuevos controles o fortalecer los existentes en cuanto a riesgos como: Manipulación de la información por usuarios no autorizados, Incumplimiento en la entrega de los indicadores en las fechas estipuladas por la SuperSalud, sanciones económicas por incumplimiento de la circular 056, Entrega de informes con datos errados, entre otras. Esto con el fin de reducir la probabilidad que actualmente tienen estos riesgos de ocurrencia y de minimizar el impacto si llegasen a aparecer.

BIBLIOGRAFÍA

- Auditoría en informática, 2da. Edición. José Antonio Echenique
- Auditoría de Sistemas Computacionales, Carlos Muñoz Razo
- Ingeniería de Software. Un enfoque práctico. 5ta. Edición. Roger S. Presman
- <http://www.auditoriasistemas.com>
- http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol3_3_95/aci05395.htm
- <http://www.epssambuq.org>

MARCO DE REFERENCIA COBIT

CIRCULAR EXTERNA CE056 DE 2009

Anexos de Auditoría

Inventario de Papeles de Trabajo

No	Código	# papeles/ Documentos	Nombre de papel
1	AMBUQASI11-1	Archivo pdf 2 páginas	Carta de Inicio de Auditoria
2	AMBUQAS11-2	Archivo pdf 2 páginas	Tapa_de_Auditoría
3	AMBUQAS11-3.1	Archivo de Excel 3 páginas	Lista de Chequeo de Base de Datos
4	AMBUQAS11-3	Archivo de Excel 8 págs.	Lista de Chequeo
5	AMBUQAS11-4	Libro de Excel con 6 hojas	Análisis_Riesgos
6	AMBUQAS11-5	Archivo de Excel de 10 páginas	Plan_de_Pruebas
7	AMBUQASI11-6	Archivo pdf de 2 páginas	Prueba de sincronización entre el servidor y los equipos en red que utilizan el aplicativo
8	AMBUQAS11-7	Archivo pdf de 2 páginas	Prueba para validar la información contenida en los log de la aplicación Calidad 056
9	AMBUQAS11-8	Archivo pdf de 1 página.	Prueba de acceso de seguridad del aplicativo
10	AMBUQAS11-9	Archivo pdf de 5 páginas.	Prueba de verificación de seguridad de altas y bajas de usuarios del aplicativo Calidad 056
11	AMBUQAS11-10	Archivo pdf de 3 páginas	Prueba de validación para altas y bajas de servicios asociados a IPS
12	AMBUQAS11-11	Archivo pdf de 1 página.	Prueba de verificación en el registro de usuarios del aplicativo Calidad056
13	AMBUQAS11-12	Archivo pdf de 2 páginas	Prueba de verificación de usuarios activos en el aplicativo Calidad056
14	AMBUQAS11-13	Archivo pdf de 2 páginas	Prueba de datos a los campos críticos del formulario de ingreso de datos de las IPSs (Modulo Administrador)
15	AMBUQAS11-14	Archivo pdf de 2 páginas	Prueba de ámbito de los datos.
16	AMBUQAS11-15	Archivo pdf de 2 páginas	Prueba de conexiones simultaneas con el mismo usuario.

No	Código	# papeles/ Documentos	Nombre de papel
17	AMBUQAS11-16	Archivo pdf de 2 páginas	Prueba de Verificación de servicios contratados con IPS vs servicios registrados en BD.
18	AMBUQAS11-17	Archivo pdf de 1 página.	Prueba para validar programas instalados en el servidor.
19	AMBUQAS11-18	Archivo pdf de 1 página.	Prueba para validar que el aplicativo controle el ingreso de más de tres indicadores iguales para la misma IPS.
20	AMBUQAS11-19	Archivo pdf de 1 página.	Prueba de validación de integridad y normalización de la BD del aplicativo Calidad 056
21	AMBUQAS11-20	Archivo pdf de 1 página.	Prueba para validar los campos numerador y denominador
22	AMBUQAS11-21	Archivo pdf de 1 página.	Prueba de verificación de encriptación de campos claves en Base de Datos
23	AMBUQAS11-22	Archivo pdf de 2 páginas	Entrevista realizada a Giraldo Maury Coordinador Nacional de Sistemas
24	AMBUQAS11-23	Archivo pdf de 1 página.	Prueba de la integridad referencial de los datos